Chir Russ
264 n -7

<36625889090011

<36625889090011

Bayer. Staatsbibliothek

Theoretisch-praktisches
Handbuch der Chirurgie,

mit Einschluſs
der syphilitischen und Augen-Krankheiten;
in alphabetischer Ordnung.

Unter Mitwirkung eines Vereins von Aerzten
herausgegeben

von

Dr. JOH. NEP. RUST,

Ritter des Königl. Preuſs. rothen Adler-Ordens 2ter Klasse mit Eichenlaub, desgleichen des eisernen Kreuzes und Kaiserl. Russ. St. Annen-Ordens 2ter Klasse,

Königl. Preuſs. Geheimen Ober-Medicinal- und vortragenden Rathe im Ministerio; Präsidenten des Königl. Curatoriums für die Krankenhaus-Angelegenheiten; General-Stabsarzte der Armee; Director des chirurgischen und pharmaceutischen Studiums, so wie ordentlichem öffentlichen Professor der Heilkunde an der Friedrich Wilhelms-Universität und an der medicinisch-chirurgischen Militair-Akademie; Director des Königl. Klinikums für Chirurgie in der Charité, und Mitdirector der übrigen klinischen Anstalten daselbst; Mitgliede mehrerer in- und ausländischen gelehrten Gesellschaften und Akademieen.

SIEBENTER BAND, von F bis G.

Mit Königl. Würtembergischem allergnädigsten Privilegio.

1832.

Berlin,
bei Th. Chr. Fr. Enslin.

Wien,
bei Carl Gerold.

— Aus der Kräfte schön vereintem Streben
Erhebt sich, wirkend, erst das wahre Leben.

Schiller.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

FABRE, Peter, geboren 1716 in Tarascon, gestorben in Paris als Professor der Pathologie der äufseren Krankheiten, und Mitglied der Akademie der Chirurgie. Aufser mehreren Abhandlungen in den Sammlungen dieser Akademie und einigen physiologischen Schriften hat man von ihm eine Schrift über die venerischen Krankheiten [1]), welche reich an Beobachtungen über dieselbe ist.

B — n.

FABRICIUS, Hieronymus, von seinem Geburtsorte gewöhnlich ab Aquapendente genannt, wurde 1537 in der genannten Stadt im Kirchenstaate geboren. Er studirte in Padua unter Fallopia, dessen Nachfolger er 1584, als Lehrer der Anatomie und Chirurgie, wurde. Theils durch seine Vorlesungen, welche viel Schüler nach Padua zogen, Theils dadurch, dafs auf seine Veranlassung ein neues und schönes anatomisches Theater gebaut wurde, machte er sich um die Universität sehr verdient. Er starb 1619. — Die Anatomie verdankt ihm zahlreiche Entdeckungen, auch die vergleichende Anatomie vernachlässigte er nicht. Doch ist er besonders grofs als Chirurg; kaum kann einer seiner Zeitgenossen ihm zur Seite gestellt werden. Umständlicher und deutlicher als alle seine Vorgänger beschreibt er die Operationen der Hasenscharte, der Bronchotomie (deren eifriger Lobredner er ist) und des Bruchschnittes, vertheidigt auch die Operation des Empyems, wie denn überhaupt seine Schriften einen reichen Schatz chirurgischer Beobachtungen enthalten [2]).

B — n.

1) Traité des maladies vénériennes. Paris 1773. 8.

2) Opera chirurgica. Die erste Ausg. Padua 1617. fol. Deutsch, Nürnberg 1716. fol. — Opera omnia cum praef. B. S. Albini. Leyden 1737. fol.

FABRICIUS, Wilhelm, von seinem Geburtsort Hilden in der Schweiz Hildanus genannt, geboren den 15. Juni 1560, starb den 17. Februar 1634. Er hatte die Chirurgie in Lausanne bei einem Chirurgen, Namens Griffon, erlernt und auf einer Reise durch Deutschland und Frankreich sich in derselben vervollkommnet, und wurde, nachdem er erst in Lausanne und Paierne prakticirt hatte, Stadtarzt von Bern. — Die deutsche Chirurgie verdankt ihm sehr viel; während seine Schriften durch die zahlreichen Erfindungen, die sie enthalten, seinen Zeitgenossen besonders wichtig wurden, sind sie, der Genauigkeit und Richtigkeit der Beobachtungen wegen, auch für unsere und für jede Zeit noch von Werth. Den Instrumentenapparat erweiterte er bedeutend, namentlich durch die Angabe einer eigenen Bank bei der Staaroperation, des Speculoforceps beim Steinschnitt, vieler Instrumente zum Herausziehen fremder Körper etc. Er ist der Erste, der die Hydrosarcocele beschreibt, räth auch zuerst, die Trepanation noch später als vier Tage nach der Verletzung vorzunehmen, und verbesserte, als ein dreister Chirurg, viele grofse Operationen. Besonders eifert er gegen die Behandlung des Brustkrebses durch äufsere Mittel, und empfiehlt dringend, zum Messer zu greifen. Eine Gesammtausgabe seiner Werke kam lateinisch heraus [1]).

B—n.

FADENWURM. S. d. Art. Filaria.

FÄULE DER ZÄHNE. S. d. Art. Caries dentium.

FÄULNISS. S. die Artikel: Brand und Putrefactio.

FÄULNISSWIDRIGE MITTEL. S. die Artikel: Antiseptica und Brand.

FALLEN DES ZÄPFCHENS. S. d. Art. Angina.

FALLKRAUT. S. d. Art. Arnica.

FALLOPIA, Gabriel, geboren 1523 in Modena. Er war in Padua ein Schüler des grofsen Vesalius, und wurde 1551 an derselben Universität Lehrer der Anatomie und Chirurgie, hielt zugleich Demonstrationen der Arzneipflanzen, und hatte die Aufsicht über den botanischen Garten. Er starb den 9. October 1562. — Er vereinigte grofse Gelehrsamkeit mit

1) Frankfurt 1646. fol. Deutsch, ebend. 1652. fol.

genauer Kenntnifs des Baues des menschlichen Körpers. Das Ligament, welches vom unteren Theil der Sehne des äufseren schiefen Bauchmuskels gebildet wird, die Muttertrompeten und der Aquaeductus, welche seinen Namen führen, sind keinesweges die einzigen Entdeckungen, mit denen er die Anatomie bereicherte, die Osteologie verdankt ihm aufserordentlich viel, doch erstrecken sich seine Forschungen über alle Theile des Körpers. Seine chirurgischen Schriften zeigen, dafs er auch ein sehr erfahrner Wundarzt war; namentlich vertheidigt er sehr lebhaft die Trepanation, und findet es lächerlich, sie zu vermeiden, da sie das beste Mittel sey, unter der Hirnschale stockende Flüssigkeiten zu entfernen. Er giebt die erste genaue Beschreibung der Operation des Wasserbruches [1]).

B—n.

FALSCHSEHEN. S. d. Art. Pseudoblepsis.

FARBENSEHEN. S. d. Art. Chrupsia.

FARBENVERWECHSELUNG. S. den Art. Achromatopsia.

FASCH. S. d. Art. Aphthae.

FASCIA s. FASCICULA (fälschlich *Anadesmus*, *Epidesmus*, *Fasciatio* und *Vinctura* genannt), *die Binde*, ist ein aus weichem biegsamem Material (Leinwand, Cattun, Calicot, Barchent, Zwirnband, Flanell, Seide, Tuch, Gurt, Leder etc.) bereitetes, verschieden gestaltetes, meistens jedoch mehr lang und schmal, als breit und kurz geformtes chirurgisches Verbandstück, dessen wir uns zur Umhüllung oder Befestigung eines Körpertheiles bedienen. Das gebräuchlichste und zweckmäfsigste Material ist im Allgemeinen die Leinwand, welche fest und rein, nicht ganz neu, von drückenden Nähten und Säumen frei, nach dem Faden geschnitten und zur Verhütung des Ausfranzens an den Rändern umstochen seyn mufs. Man hat die Binden zu diesem Ende auch gewebt, und sie nach Art mancher seidenen Bänder durch das Zurück-

1) Commentarius in Hippocratem de vulneribus capitis. Venedig 1566. 4. — De ulceribus et de tumoribus praeter naturam. Venedig 1563. 4. — Opera omnia. Venedig 1584. III Bde. Frankfurt 1606. fol.

schlagen des Einschlagfadens an den Säumen mit kleinen Oehren versehen, weshalb sie von den Franzosen krause Binden (*Bandes bouclées*) genannt werden. Ist man bei sehr langen Binden genöthigt, die einzelnen Streifen zusammenzuheften, so mufs dieses, um Druck zu vermeiden, dadurch geschehen, dafs man die Enden einen halben bis einen ganzen Zoll umlegt, und mit Hinterstichen oder durch die Ueberwendlichnaht vereinigt. Gewirktes Zwirnband ist für gewöhnlich ein zu theures Material, wiewohl es mehrere der oben erwähnten Uebelstände, welche bei der Anfertigung der Binden aus gewöhnlicher Leinwand vorkommen, nicht besitzt. Soll eine solche Binde aber gehörig fest liegen, so mufs man sie vorher anfeuchten, um ihre Glätte zu entfernen. Binden aus Flanell und Wollenzeug haben einen hohen Grad elastischer Nachgiebigkeit und halten sehr warm, weshalb sie bei manchen chronischen Anschwellungen vorzügliche Dienste leisten, bei activ-entzündlichen Zuständen dagegen, z. B. bei Fracturen, Wunden etc., nicht passen. Dasselbe gilt auch vom Barchent, welcher, als ein dichtes, wenig dehnbares Gewebe, sich besonders zu starker Compression eignet. Die Seide ist zu kostbar, und die daraus verfertigten Binden gleiten ungemein leicht ab, aus welchem Grunde ihre Befestigung durch einzelne Nadelstiche unterstützt werden mufs. Die in der älteren Chirurgie gebräuchlichen ledernen Binden finden jetzt nicht mehr Anwendung, es sey denn in einem speciellen Falle, welcher eine starke Compression erheischt.

Das Längen- und Breitenmafs der Binden ist ungemein verschieden, und richtet sich nach der Stärke des zu umwindenden Theiles, nach dem Umfange der Verbandstücke und nach dem Zwecke, den wir zu erreichen streben. Die Länge der Binden variirt zwischen 2 und 40 Fufs, die Breite zwischen drei Viertel-Zoll und einem bis zwei Fufs. Binden der Lippen und Finger sind selten über einen Queerfinger breit, die für die Augen und nach Venaesectionen zwei, die für die Extremitäten, mit Ausnahme des Oberschenkels, zwei bis drei, die für den Rumpf und Oberschenkel vier, und einige besondere, z. B. die Mitella und das Capitium, bis zu zwei Fufs und darüber.

Folgende von C. A. F. Kluge als Grundlage zu seinen Vorlesungen über Bandagenlehre entworfene Tabelle [1]) giebt eine leichte und bequeme Uebersicht über sämmtliche Binden nach einem mittleren Gröfsenverhältnifs, und erleichtert ihre Anfertigung ganz aufserordentlich.

Folgereihe der Breiten, Behufs des Zuschneidens gewebter Binden.

Namen der Verbände.	Bemerkungen.	Breite. Fufs.	Breite. Zoll.	Länge. Fufs.	Länge. Zoll.
Chirotheca incompleta	A	—	$\frac{3}{4}$	6	—
Chirotheca completa	AH	—	$\frac{3}{4}$	6	—
Fascia pro morbis pollicis	A	—	$\frac{3}{4}$	8	—
Fascia ad excisum digitum	A	—	$\frac{3}{4}$	8	—
Fasc. ad venae sectionem Cephalicae in manu	A	—	1	6	—
Fascia ad venae sectionem Salvatellae . .	A	—	1	6	—
Discrimen in morbis nasi	A	—	1	10	—
Fascia ad carpum luxatum et fractum . .	A	—	1	10	—
Fascia uniens capitis (frontis et verticis) .	B	—	1	12	—
Scapha ad sectionem venae frontalis . . .	A	—	$1\frac{1}{4}$	6	—
Discrimen capitis ad sectionem venae frontalis	A	—	$1\frac{1}{4}$	6	—
Fascia ad venae sectionem in brachio . .	A	—	$1\frac{1}{4}$	6	—

1) Bedeutung der Buchstaben:
A. Auf einen Kopf gerollt.
B. Auf zwei gleiche Köpfe gerollt.
C. Auf zwei ungleiche Köpfe gerollt, von welchen der kleinere ein Viertheil der Bindenlänge enthalten mufs.
D. Von beiden Enden nach der Mitte hin in gleicher Breite einmal gespalten, und in der Mitte 4 Zoll lang ungespalten.
E. Von beiden Enden nach der Mitte hin in gleicher Breite einmal gespalten, in der Mitte $2\frac{1}{2}$ Zoll lang ungespalten, und hier in der einen Hälfte zwei runde Nasenlöcheröffnungen.
F. Von beiden Enden nach der Mitte hin in gleicher Breite einmal gespalten, in der Mitte 3 Zoll lang ungespalten, und hier eine 1 Zoll lange, ovale Oeffnung für das Kinn.
G. Von beiden Enden nach der Mitte hin in gleicher Breite zwei oder drei Mal gespalten, und in der Mitte 5 Zoll ungespalten.
H. Für jeden folgenden Finger 4 Fufs länger.
I. Wird gesäumt und zusammengelegt.

Namen der Verbände.	Bemerkungen.	Breite. Fuſs.	Breite. Zoll.	Länge. Fuſs.	Länge. Zoll.
Fascia nodosa pro temporibus	B	—	1¼	12	—
Fascia ad arteriam in flectione cubiti concisam	A	—	1¼	12	—
Fascia ad cubitum luxatum	A	—	1¼	12	—
Fasc. uniens ad patellam longitudinale fract.	B	—	1¼	12	—
Capistrum simplex et duplex	A	—	1¼	20	—
Sandalium ad tarsum luxatum et fractum .	A	—	1⅛	8	—
Stapes ad venae sectionem in pede . . .	A	—	1⅛	8	—
Fascia ocularis simplex	A	—	1⅛	12	—
Fascia ocularis duplex	A	—	1⅛	16	—
Fascia ad antibrachium fractum	A	—	1⅛	16	—
Fascia uniens ad patellam transversale fract.	A	—	1⅛	16	—
Testudo ad genu luxatum	A	—	1⅛	16	—
Mitra Hippocratis	B	—	1⅛	20	—
Fascia ad involutionem antibrachii	A	—	1⅛	20	—
Fascia ad antibrachium amputatum . . .	A	—	1⅛	20	—
Fascia ad brachium fractum	A	—	1¾	16	—
Fascia ad involutionem brachii et cruris .	A	—	1¾	20	—
Fascia ad brachium et crus amputatum . .	A	—	1¾	20	—
Funda nasalis	E	—	2	3	6
Fascia continens colli	A	—	2	10	—
Fascia pro erectione capitis	B	—	2	16	—
Fascia ad involutionem femoris	A	—	2	20	—
Fascia ad femur amputatum	A	—	2	20	—
Spica humeri descendens et ascendens . .	A	—	2¼	20	—
Spica dorsi et pectoris mixta	A	—	2¼	20	—
Stella simplex	A	—	2¼	20	—
Suspensorium mammillare simplex et duplex	A	—	2¼	24	—
Stella duplex	A	—	2¼	28	—
Fascia pro depressione capitis	B	—	2¼	32	—
Fascia pro excisione humeri in articulo . .	C	—	2¼	32	—
Funda maxillaris	F	—	2½	5	3
Spica coxae simplex (anterior, lateralis et posterior)	A	—	2½	24	—
Quadriga	B	—	2½	40	—
Spica coxae duplex	A	—	2½	40	—
Fascia pro excisione femoris in articulo . .	C	—	2½	40	—
Funda capitis (frontis, verticis et occipitis)	D	—	4	2	9
Cingulum trunci	I	1	—	4	—
Mitella parva	I	1	—	4	—
Cancer Galeni	G	1	3	2	9

Namen der Verbände.	Bemerkungen.	Breite. Fuſs.	Breite. Zoll.	Länge. Fuſs.	Länge. Zoll.
Capitium magnum	I	2	6	3	—
Mitella magna quadrangularis	I	2	6	3	—
Capitium parvum	I	2	9	2	9
Mitella magna triangularis	I	2	9	2	9

Folgereihe der Längen, Behufs des Zuschneidens leinwandner Binden.

Namen der Verbände.	Bemerkungen.	Länge. Fuſs.	Länge. Zoll.	Breite. Fuſs.	Breite. Zoll.
Funda capitis (frontis, verticis, occipitis) .	D	2	9	—	4
Cancer Galeni	G	2	9	1	3
Capitium parvum	I	2	9	2	9
Mitella magna triangularis	I	2	9	2	9
Capitium magnum	I	3	—	2	6
Mitella magna quadrangularis	I	3	—	2	6
Funda nasalis	E	3	6	—	2
Cingulum trunci	I	4	—	1	—
Mitella parva	I	4	—	1	—
Funda maxillaris	F	5	3	—	2
Chirotheca incompleta	A	6	—	—	$\frac{3}{4}$
Chirotheca completa	AH	6	—	—	$\frac{3}{4}$
Fasc. ad venae sectionem Cephalicae in manu	A	6	—	—	1
Fascia ad venae sectionem Salvatellae . .	A	6	—	—	1
Scapha ad sectionem venae frontalis . . .	A	6	—	—	$1\frac{1}{4}$
Discrim. capitis ad sectionem venae frontalis	A	6	—	—	$1\frac{1}{4}$
Fascia ad venae sectionem in brachio . .	A	6	—	—	$1\frac{1}{4}$
Fascia pro morbis pollicis	A	8	—	—	$\frac{3}{4}$
Fascia ad excisum digitum	A	8	—	—	$\frac{3}{4}$
Sandalium ad tarsum luxatum et fractum .	A	8	—	—	$1\frac{1}{2}$
Stapes ad venae sectionem in pede . . .	A	8	—	—	$1\frac{1}{2}$
Discrimen in morbis nasi	A	10	—	—	1
Fascia ad carpum luxatum et fractum . .	A	10	—	—	1
Fascia continens colli	A	10	—	—	2
Fascia uniens capitis (frontis et verticis) .	B	12	—	—	1
Fascia nodosa pro temporibus	B	12	—	—	$1\frac{1}{4}$
Fasc. ad arteriam in flexione cubiti concisam	A	12	—	—	$1\frac{1}{4}$
Fascia ad cubitum luxatum	A	12	—	—	$1\frac{1}{4}$
Fasc. uniens ad patellam longitudinale fract.	B	12	—	—	$1\frac{1}{4}$

Namen der Verbände.	Bemerkungen.	Länge. Fuſs.	Länge. Zoll.	Breite. Fuſs.	Breite. Zoll.
Fascia ocularis simplex	A	12	—	—	1½
Fascia ocularis duplex	A	16	—	—	1½
Fascia ad antibrachium fractum	A	16	—	—	1½
Fasc. uniens ad patellam transversale fractam	A	16	—	—	1½
Testudo ad genu luxatum	A	16	—	—	1½
Fascia ad brachium fractum	A	16	—	—	1¾
Fascia pro erectione capitis	B	16	—	—	2
Capistrum simplex et duplex	A	20	—	—	1¼
Mitra Hippocratis	B	20	—	—	1½
Fascia ad involutionem antibrachii	A	20	—	—	1½
Fascia ad antibrachium amputatum . . .	A	20	—	—	1½
Fascia ad involutionem brachii et cruris .	A	20	—	—	1¾
Fascia ad brachium et crus amputatum . .	A	20	—	—	1¾
Fascia ad involutionem femoris	A	20	—	—	2
Fascia ad femur amputatum	A	20	—	—	2
Spica humeri descendens et ascendens . .	A	20	—	—	2¼
Spica dorsi et pectoris mixta	A	20	—	—	2¼
Stella simplex	A	20	—	—	2¼
Suspensorium mammillare simplex et duplex	A	24	—	—	2¼
Spica coxae simplex (anterior, lateralis et posterior)	A	24	—	—	2½
Stella duplex	A	28	—	—	2¼
Fascia pro depressione capitis	B	32	—	—	2¼
Fascia pro excisione humeri in articulo . .	C	32	—	—	2¼
Quadriga	B	40	—	—	2½
Spica coxae duplex	A	40	—	—	2½
Fascia pro excisione femoris in articulo . .	C	40	—	—	2½

An jeder Binde unterscheidet man den mittleren Theil durch den Namen Körper oder Grund von den beiden Enden, welche Köpfe oder Rollen genannt werden. Ist eine Binde von einem Ende bis zum anderen in einen Cylinder aufgerollt, so heiſst sie eine einköpfige, ist dieses mit jedem Ende der Fall, eine zweiköpfige Binde. Dieses Aufrollen ist eine wichtige Vorbereitung zur Anlegung der Binden, besonders wenn diese sehr lang sind, und erfordert viele Uebung, um es rasch zu bewirken und einen gleichmäſsigen und festen Cylinder zu bilden. Man legt zu diesem Ende ein kleines, ungefähr sechs bis acht Zoll langes

Stück nach Art einer Compresse so oft zusammen, bis eine kleine Walze entstanden ist, faſst diese wie eine Spindel zwischen den Spitzen des linken Daumens und Zeigefingers, und legt den übrigen losen Theil der Binde in das Interstitium des Daumens und Zeigefingers der rechten Hand, während die Vola derselben die obere, und die drei übrigen Finger die untere Fläche der Rolle umgeben. Indem nun die linke Hand von rechts nach links und von oben nach unten eine halbe Kreisbewegung macht, und dabei jene Walze um ihre Axe dreht, zieht sich die Binde allmählig über den Handrücken durch den rechten Daumen und Zeigefinger hindurch und wickelt sich auf. Dann und wann muſs man sowohl die Rolle als auch den losen Bindentheil fixiren, um ein festeres Anschlieſsen der Touren zu veranlassen; auch kann man bei der Aufwickelung sehr langer Binden die ermüdeten Hände wechseln, und die der linken Hand ursprünglich zugetheilte Function der rechten übertragen, oder umgekehrt, wenn man, wie Viele es anrathen, das ganze Geschäft mit den entgegengesetzten Händen unternommen haben sollte.

Nicht weniger wichtig ist das Anlegen und das Abnehmen einer Binde, wobei folgende Regeln zu beobachten sind:

1) Der Arzt wähle sich dazu eine möglichst freie und bequeme Stellung, damit er den kranken Theil, ohne Schmerzen zu verursachen, mit der Binde umgehen und ihre einzelnen Touren, wenn auch nicht immer mit dem Auge, so doch wenigstens mit dem Gefühl verfolgen könne. Man stellt sich nach Verschiedenheit der anzulegenden Binde und des Falles entweder seitlich, oder vor oder hinter den Kranken, und wählt sich, wo zwei Hände nicht ausreichen, z. B. bei der Mitra Hippocratis, der Quadriga u. s. w., einen Gehülfen, welcher die Köpfe abwechselnd in Empfang nimmt und wieder zurückgiebt.

2) Man gebe dem Theile eine der Beschaffenheit der Verletzung angemessene Lage, und achte darauf, daſs derselbe nach der Application der Binde in derselben verharren kann, weil sich sonst die Binde verrückt oder Beschwerden verursacht.

3) Will man zum Anlegen der Binde schreiten, so erfasse man sie so, daſs sich der Daumen an die eine, der

Zeige- und Mittelfinger an die andere gerade Fläche der Rolle anlegen, während der vierte und fünfte Finger ganz leicht auf der dem losen Bindenende entgegengesetzten Kreisfläche ruhen. Nachdem man ein Stück von dem gegen sich gekehrten Kopfe abgewickelt hat, legt man es etwas entfernt von der kranken Stelle an, erhält es in dieser Lage durch einen gelinden Druck des Daumens der anderen Hand so lange, bis derselbe durch eine oder zwei Umwickelungen ersetzt worden ist, und trägt bei der Führung des Kopfes dafür Sorge, dafs er dem Gliede immer möglichst nahe bleibt, weil durch seine Entfernung ein ungleichmäfsiges Anziehen der Binde, und somit in Fällen, wo Dislocationen möglich sind, z. B. bei schiefen Fracturen einröhriger Knochen, Schmerzen durch Verschiebung der Bruchenden erregt werden.

4) Das Wechseln der Hände bei der Umgebung eines Theiles mittelst der Rollbinde mufs stets, sowohl vorn als hinten, in der Mittellinie desselben geschehen.

5) Die Entfernung der einzelnen Gänge von einander, ihre Richtung und ihre Zahl hangen von der Individualität des Falles ab; eben so bestimmt dieser den Grad der Festigkeit, womit die Binde den Theil umschliefsen mufs. Jedenfalls beobachte man in letzterer Beziehung das richtige Mafs, denn während bei chronischen und schmerzlosen Tumoren ein starker Druck ertragen wird, gestatten inflammatorische Zustände, z. B. bei Splitterbrüchen, nur eine sehr lockere Application der Binde, und mancher Kranke hat die Nichtbeachtung dieses Punktes von Seiten seines Arztes durch brandiges Absterben der kranken Parthie bezahlen müssen. Soll ein Theil nach der Einwickelung fomentirt werden, so kann man die Binde etwas lockerer umlegen, weil sie von der Feuchtigkeit etwas einläuft, und dadurch den erforderlichen Grad von Festigkeit erlangt. Man pflegt die Binde in diesen Fällen auch schon vorher nafs zu machen, um gewifs das richtige Mafs zu treffen.

6) Dient die Binde nur dazu, um Verbandstücke, z. B. Compressen u. s. w., mit dem kranken Theil in Berührung zu halten, so braucht man sie nur in Schlangenlinien (Fascia repens) darüber wegzuführen oder so anzulegen, dafs sich die Ränder der einzelnen Touren nur berühren, nicht bedecken;

hat sie aber den Zweck, einen gleichmäfsigen Druck hervorzubringen, so mufs jeder folgende Gang ein Drittheil oder die Hälfte des vorhergehenden bedecken.

7) Bei der Application einer zweiköpfigen Binde mufs zuerst der Grund derselben, und zwar in der Regel an der entgegengesetzten Stelle des Gliedes, angelegt werden, während die Köpfe von den beiden Händen nach vorne geführt, und in der Mittellinie des Theiles, Behufs der Wechselung der Hände und zur Erleichterung der nachfolgenden Kreuzung, auf einander gesetzt werden.

8) Alle Unebenheiten und drückenden Falten mufs man sorgfältig vermeiden, und lieber langsam und bedächtig zu Werke gehen, als durch Uebereilung dem kranken Theile Schaden bringen.

9) An den Extremitäten werden die Touren von unten nach oben, d. h. vom dünneren zum dickeren Theile übergehend angelegt, um Störungen der Circulation und das Rutschen der Binde zu verhüten.

10) Ist die Anlegung einer Rollbinde geschehen, so befestigt man das Ende derselben mittelst Nadel und Faden, oder blos mit einer Stecknadel, nachdem man vorher, des besseren Aussehens halber, ein paar Zoll davon eingeschlagen hat. Nur darf diese Befestigung nicht unmittelbar über der kranken Parthie Statt finden, sondern man mufs sie stets in einiger Entfernung davon vornehmen, um den dadurch entstehenden nachtheiligen Druck zu vermeiden.

11) Beim Abnehmen der Binde reicht eine Hand den zusammengefafsten abgewickelten Theil der anderen; ist sie durch Blut oder Wundsecret fest angeklebt, so löst man sie langsam und vorsichtig, oder weicht sie am besten durch etwas aufgeträufeltes Wasser los.

12) Bevor eine Binde abgenommen wird, mufs die neu anzulegende schon bereit liegen, weil in einzelnen Fällen die errungenen Vortheile verloren gehen können, wenn man nicht gleich eine andere Binde zur Hand hat.

Es versteht sich von selbst, dafs diese wenigen Regeln nicht Alles erschöpfen, was bei der Application der Binden zu beobachten ist, sondern nur die Hauptsache andeuten sollen, während die speciellen Handgriffe bei jeder einzelnen

Binde angegeben werden. Wer indessen kein natürliches Geschick hat, und nicht unter Anleitung eines geschickten Lehrers fleifsig übt, wird in seinem Leben kein tüchtiger Bandagist werden, und wenn er auch sämmtliche Verbandlehren durchgelesen und sämmtliche Applicationsarten im Kopfe hätte.

Bei der Benennung der Binden hat man kein einfaches Princip befolgt, sondern man hat sie sehr verschieden und häufig nach zufälligen und unwesentlichen Umständen bezeichnet. So

1) nach ihren Erfindern: Mitra Hippocratis, Cancer Galeni und Bassii, Fascia T-formis Heliodori, Schregeri, Fascia Brückneri, Fascia oculi non premens Böttcheri etc.

2) Nach den verschiedenen Körpertheilen: Fascia ocularis, umbilicalis, mammillaris, maxillaris, inguinalis, capitis magna etc.

3) Nach der Zahl ihrer Köpfe: Fascia quadriceps, F. in sex capita divisa, F. multiceps etc.

4) Nach der Figur, welche durch die einzelnen Touren gebildet wird: Stella, Stapes, Funda, Testudo, Cataphracta, Fascia solaris, F. repens, F. serrata, F. T-formis etc.

5) Nach dem Krankheitszustande, wogegen sie in Gebrauch gezogen werden: Fascia pro aneurysmate, pro herniis, pro luxatione, pro fistula ani etc.

6) Nach ihrem Nutzen und Zweck: Fascia caput fulciens, F. pro erectione und F. pro depressione capitis, F. uniens, continens, expellens, F. ad venaesectionem etc.

Auf gleiche Weise ist man bei der Eintheilung der Binden zu Werke gegangen. Man unterscheidet danach:

1) F. exteriores (Epidesmides) und F. interiores (Hypodesmides, s. Subligamina, s. Subfasciolae), äufsere (obere) und innere (untere) Binden, indem diese von jenen bedeckt und somit dem Auge entzogen werden. Bei der Fractur des Vorderarmes bildet die Zirkelbinde die Fascia interior, die Mitella dagegen die F. exterior.

2) F. communes und propriae, gemeinschaftliche und besondere Binden, wovon jene für verschiedene, diese aber nur für einzelne Theile brauchbar sind. Zu jener Abtheilung gehört z. B. die Fascia uniens, weil sie sowohl am Kopfe,

als auch am Rumpf und an den Extremitäten in solchen Fällen angelegt werden kann, wo es sich darum handelt, die schnelle Vereinigung eines getrennten Theiles zu Stande zu bringen. Die Fascia ocularis, welche nur an den Augen, die Quadriga, welche nur am Rumpf, der Stapes, der nur am Fuſs angelegt werden kann, bilden Beispiele für die Fasciae propriae.

3) Besteht eine Binde aus einem oder aus zwei Köpfen, und macht ihre Anlegung keine groſsen Schwierigkeiten, so ist sie eine einfache Binde (Fascia simplex), im Gegensatz der zusammengesetzten (Fascia composita), welche mehr als zwei Köpfe hat und complicirtere Handgriffe bei der Application erfordert.

4) Kommen die Touren einer einfachen Binde genau über einander zu liegen, so erhält sie zugleich das Prädikat einer gleichen Binde (Fascia aequalis); decken sich die Umwickelungen aber nicht, sondern nehmen sie verschiedene Richtungen an, wie es z. B. bei der Fascia repens, inversa und spiralis der Fall ist, so sagt man, die einfache Binde ist zugleich eine Fascia inaequalis.

Zu den gemeinschaftlichen Binden (F. communes), welche an verschiedenen Theilen des Körpers angelegt werden können, gehören:

1) Die F. annularis, s. circularis, s. orbicularis, die Zirkel- oder Kreisbinde, d. h. eine einköpfige, nach Verschiedenheit des Theiles, an dem sie angelegt werden soll, längere oder kürzere, breitere oder schmälere Binde, deren horizontale Windungen sich so genau bedecken, daſs man nur die letzte Tour zu sehen bekommt. Sie dient zur Retention fracturirter Knochen und zur Befestigung kleiner Verbandstücke, z. B. Charpie, Compressen u. s. w.; auſserdem bildet sie zugleich den Anfang und das Ende der meisten übrigen Binden.

2) Fascia spiralis (Dolabra, Ascia), die Hobelspahnbinde, spiral- oder schneckenförmige Binde, der Hobel. (S. d. Art. Dolabra.)

3) Fascia repens, die kriechende, schlangen- oder wurmförmige Binde, läſst zwischen den einzelnen Umwickelungen Zwischenräume, und bildet z. B. einen Theil der Fascia pro

fractura brachii (s. diesen Art.), wird aber auch für sich und als Fortsetzung einer Fascia circularis, zur Befestigung von Verbandstücken, in Gebrauch gezogen.

4) Fascia sima s. obtusa, die eingebogene oder stumpfe Binde, ist nichts als eine Modification der Fascia spiralis und der Uebergang zur Fascia repens, wobei sich die Touren weniger als bei jener decken.

5) Fascia obliqua, die schiefe oder schräge Binde, beschreibt schräge Umwickelungen, die genau über einander zu liegen kommen.

6) Fascia reversa oder inversa (*Renversé*) die umgekehrte oder übergeschlagene Binde, ist keine für sich bestehende, sondern nur ein Theil einer anderen Binde, namentlich der Fascia ad involutionem, indem man an Parthieen von ungleicher Dicke, z. B. an der Wade, den abgewickelten Bindentheil nach einer gewissen Methode umschlägt, Theils um das Klaffen der Touren zu verhüten, Theils aber, um eine gröfsere Zierlichkeit herbeizuführen. Je nachdem diese Umwendungen von oben nach unten, von unten nach oben, von vorne nach hinten oder vice versa geschehen, erhält diese Binde den Beinamen descendes, adscendens, retrograda und praegressa. Die Handgriffe hierbei lassen sich besser am Phantom zeigen, als beschreiben. Hat man z. B. eine Einwickelung des rechten Unterschenkels vor, und ist man mit der Dolabra adscendens bis in die Gegend der Wade gekommen, woselbst die Umwickelungen ihre Gleichmäfsigkeit zu verlieren anfangen, so führt man mit der rechten Hand den Bindenkopf bis zur inneren Seite des Crus zum Schienbein, wickelt ihn hier einige Zoll ab, und setzt ihn in einer etwas schiefen Richtung auf die innere Seite der Wade auf. Während die Spitze des linken Daumens gegen den oberen Rand derjenigen Stelle der Binde angedrückt wird, an welcher die Inversion geschehen soll, und die übrigen Finger dieser Hand zur Befestigung der schon angelegten Involutionen die hintere Fläche des Beines umfassen, wendet man den Kopf von oben nach unten, so dafs die innere Fläche der Binde zur äufseren, der obere Rand zum unteren, der untere zum oberen wird. Soll dieses mit Bequemlichkeit gelingen, so mufs der Bindenkopf vor der Umdrehung so in der

rechten Hand liegen, dafs der Daumen gegen die obere gerade, der kleine Finger gegen die untere gerade Fläche, und folglich die Vola manus gegen die innere Seite der Wade gerichtet sind. Sobald das Umwenden des ganz locker geführten Bindentheiles geschehen ist, zieht man die Rolle etwas an, und verläfst in diesem Augenblick mit dem linken Daumen die entstandene Tasche, um am hinteren Theil des Beines den bis dahin geführten Kopf aus der rechten in die linke Hand zu nehmen. Diese Procedur wiederholt man so oft, als Renversés erforderlich sind, achte aber darauf:

a) Dafs die einzelnen Touren der Dolabra adscendens stets gleich weit von einander entfernt zu liegen kommen;

b) dafs bei jedem neuen Renversé eine gleiche Quantität des oberen Randes wie das erste Mal und auch gerade in derselben Richtung berührt werde;

c) dafs nach der Bildung jeder einzelnen Inversion der linke Daumen die etwa entstandenen Unebenheiten zurecht streiche. Beobachtet man diese Regeln nicht genau, so wird man nie eine zierliche Involution, am wenigsten aber ein Paar ordentliche Renversés zu Stande bringen. Gewöhnlich wählt man die innere Seite des Gliedes, um Renversés zu bilden, vermeidet diese aber an solchen Stellen, wo ihr Druck beschwerlich und nachtheilig seyn kann, z. B. auf Wunden, Geschwüren u. s. w.

7) Fascia cruciata, die gekreuzte oder Achterbinde, weil ihre Touren die Form einer 8 bilden, kommt als ein Theil anderer Binden, z. B. des Sandalium, der Stella, der F. pro luxatione cubiti u. s. w., vor, und bietet keine Eigenthümlichkeiten weiter dar. (Vgl. d. Art. Achterbinde.)

8) Fascia continens s. contentiva, die haltende oder Contentivbinde, ist eine Bezeichnung für jede Binde (Fascia ascialis, circularis, obtusa, repens etc.), sobald sie dazu gebraucht wird, Verbandstücke zu halten und zu befestigen.

9) Fascia divisa s. dividens, die zertheilende Binde, hat ihren Namen von ihrer Wirkung, indem sie die Zusammenheilung von Theilen, z. B. die Concretio digitorum nach Verbrennungen u. s. w., verhindern soll. Jeder Binde, welche zu diesem Zweck in Gebrauch gezogen wird, kann man dieses Prädikat ertheilen.

10) Fascia expellens s. expulsiva, die austreibende Binde, ist eine einfache, nach dem verschiedenen Gebrauch mehr oder weniger lange und breite Binde, welche man in der Absicht anwendet, um Blut, Eiter oder andere in der Tiefe angesammelte Feuchtigkeiten aus Hohlgeschwüren und Stichwunden herauszutreiben und eine Annäherung der Wandungen, Behufs ihrer Zusammenheilung, zu bewirken. Bevor man sie anlegt, befreit man den Fistelgang durch Druck, Streichen, eine zweckmäfsige Lage und nöthigen Falls durch Injectionen von seinem Contentum, legt dann längs des Kanals, besonders aber auf den Grund desselben, eine einfache oder graduirte Compresse, und befestigt diese durch eine Fascia spiralis, welche man am Grunde durch einige Zirkeltouren beginnt, bis zur Oeffnung fortführt, und Falls es erforderlich ist, noch einmal wiederholt, indem man von dem Fisteleingange bis zum Grunde mit einer Fascia repens zurückkehrt. In einzelnen Fällen kann man sich dazu auch einer zweiköpfigen Binde bedienen. Soll der Zweck aber vollständig erreicht werden, so mufs man danach trachten, einen in allen Punkten gleichmäfsigen Druck, mithin eine genaue Berührung der Fistelwandungen, hervorzubringen.

11) Fascia uniens, s. incarnans, s. incarnativa, die vereinigende Binde, hat ihren Namen von ihrem Zweck, frisch getrennte Theile zu vereinigen. Sie ist dazu ein sehr wichtiges Hülfsmittel, welches durch die Richtung der Wunde und durch die Form des getrennten Theiles manche Modificationen erleidet. Man erreicht nämlich die gegenseitige Berührung solcher Parthieen:

a) durch die zweiköpfige gekreuzte Rollbinde, deren Grund man an dem der Wunde entgegengesetzten Punkte anlegt, deren Köpfe man über der Wundspalte in einem rechten Winkel sich kreuzen läfst. Nachdem der untere Bindengang auf dem oberen umgeschlagen ist, und die Köpfe zur Kehrseite des Gliedes zurückgeleitet worden sind, werden sie von Neuem gewechselt, und dann diese Umgänge und Kreuzungen in auf- oder absteigenden Kreisen so oft wiederholt, als es die Länge der Wunde erfordert.

b) Durch die mit einem Schlitz versehene zweiköpfige Rollbinde. Nachdem man nämlich die beiden Köpfe der vori-

rigen Binde bis zur Wundspalte geführt hat, versieht man die eine *Seite* mit einem Einschnitt, durch welchen der andere *Bindenkopf* durchgesteckt wird. Beide Köpfe werden nun so stark, als zur Vereinigung nöthig ist, angezogen und hierauf entweder zu Zirkelgängen um das Glied verwendet, oder zur Wiederholung der vorigen Procedur gebraucht.

c) Bei Längenwunden bedient man sich auch einer Binde, welche breiter als die Wunde lang, und dabei lang genug ist, um das Glied einige Male zu umgehen. Diese wird an dem einen Ende in so viel Köpfe, als sie Zolle breit ist, gespalten, und an dem anderen mit entsprechenden Längenöffnungen versehen, durch welche jene Köpfe nach geschehener Anlegung geführt, muſs dann gehörig angezogen, um das Glied gewickelt und endlich mit einer Zirkelbinde befestigt werden.

d) Zur Vereinigung der Queerwunden gebraucht man folgende Binde: Man nimmt zwei, drei bis vier Queerfinger breite und eine Viertel- bis eine halbe Elle lange Leinwandstreifen, wovon man den einen in drei bis vier, bis zur Mitte des Streifens gehende Köpfe spaltet (männlicher Theil), den anderen aber in seiner Mitte mit drei bis vier Einschnitten versieht (weiblicher Theil), deren jeder etwa vier bis fünf Zoll groſs ist. Den ungespaltenen Theil des einen Streifens befestigt man oberhalb, den anderen unterhalb der Wunde in einiger Entfernung von derselben, jeden mit einer Zirkelbinde, welche man drei Mal um das Glied herumführt. Von jedem Streifen läſst man über der Binde noch ein Stück hervorragen, um dasselbe, sobald es zurückgeschlagen ist, noch durch ein Paar Touren zu befestigen. Hierauf steckt man die Köpfe des männlichen durch die Einschnitte des weiblichen Theiles, so daſs sie sich in der Mitte kreuzen, zieht deren beide Enden nach entgegengesetzten Richtungen so stark an, daſs die Wundlefzen in genaue Berührung kommen, und erhält sie in dieser Lage durch Zirkeltouren, welche über die Enden der angezogenen Streifen geführt werden. Man erreicht diesen Zweck indeſs leichter durch einfache Heftpflasterstreifen.

e) Henkel, Richter und Stark erwähnen noch einer Fascia uniens mit Fäden (Kreuzfadenbinde oder Gatterbinde), wodurch die Wunde weniger gedrückt und mehr dem Auge

zugänglich erhalten werden soll. Man denke sich vier zwei bis drei Queerfinger breite Leinwandstreifen, je zwei auf einander ruhend, an ihren sich zugekehrten Enden durch sich kreuzende Fäden oder schmale Bänder mit einander zusammenhängend. In dieser Kreuzung liegt die eigentlich wirkende Kraft der Binde; nämlich, wenn man die unteren zwei Streifen, mit ihren Enden gegen die Ränder der Wunde so angelegt, daſs die Fäden queer über die Wunde hinlaufen, durch eigene Zirkeltouren fixirt hat, so werden die auf ihnen liegenden zwei nach entgegengesetzten Richtungen an und aus einander gezogen. Hierdurch müssen nothwendig die Wundränder einander genähert werden, und es bedarf dann nur der Befestigung der oberen Streifen mittelst Zirkeltouren, um diese Vereinigung dauernd zu machen. Will man diese Binde bei Queerwunden gebrauchen, so wendet man sie ähnlich wie die vorhin beschriebene Spaltbinde an.

Wiewohl diese Gatterbinden einen freien Anblick der vereinigten Wundränder und, wo es erforderlich seyn sollte, auch die gleichzeitige Anwendung örtlicher Mittel gestatten, welche bei einem anderen Verbande nicht möglich wäre, so machen sie doch keineswegcs die Sutura cruenta entbehrlich, wozu man sie ursprünglich bestimmte, sondern nützen nur in Verbindung mit jener. Mit mannigfachen Abänderungen hat man sich dieser Binde auch bei dem Labium leporinum (s. diesen Art.) bedient, und ihr hier den Namen Fascia fenestrata pro labio leporino gegeben.

Es ist hier der passendste Ort, der Heftpflasterbinden zu gedenken, welche entweder gleich einer Fascia das Glied kreisförmig umgehen, oder nur, in Form von kurzen Streifen angewendet, auf die nähere Umgebung der Wunde wirken. Die ersteren sind mehr oder weniger lange und breite Streifen aus mit Klebepflaster überstrichener fester Leinwand oder Barchent geschnitten, oder Stücke überstrichenen Zwirnbandes, deren Grund man nach Art der zweiköpfigen Vereinigungsbinde an den der Wunde entgegengesetzten Theil anlegt, während man die Enden sich kreuzend über die Wunde hinführt, und durch Anziehen die Lefzen jener in unmittelbare gegenseitige Berührung setzt. Je nach der Länge der

Wunde werden mehrere dergleichen neben einander, immer sich eigene Linien deckend, umgelegt, wie es z. B. bei dem Baynton'schen Verbande alter Geschwüre der Fall ist, oder es wird nur ein einfacher Streifen verbraucht, wie es z. B. zuweilen bei kleinen Hasenschartwunden geschieht. Auch hat man das eine Ende mit einem Spalt versehen, um durch denselben das entgegengesetzte Ende zu führen, oder an den Enden schmale Bändchen angenäht, um sie über der Wunde zusammenzuknüpfen. Jene Art findet wohl noch zuweilen bei bedeutend klaffenden Längenwunden Anwendung, diese muſs jedoch als durchaus zweckwidrig verworfen werden, weil die Wundlefzen sowohl, als ihre Umgegend durch den Druck der Knoten ungemein leiden. — Die Heftpflasterstreifen, welche nicht lang genug sind, um das verwundete Glied kreisförmig zu umgehen (nach Schreger Heftpflasterbinde genannt), werden entweder als mehr oder weniger schmale Streifen, deren Ränder parallel laufen, oder in Form der sogenannten Schwalbenschwänze angewendet, welche an ihren Enden breiter als in ihrer Mitte, und somit zweien Triangeln ähnlich sind, deren spitzeste Winkel sich gegenüber liegen. Die Zahl und Länge dieser Streifen richtet sich nach der Retractilität und Länge der Wundlippen. Die Breite dürfte zwei Drittel- bis einen Zoll wohl nur selten übersteigen. Nachdem die Fläche gereinigt, abgetrocknet und von etwa vorhandenen Haaren durch Abrasiren befreit ist, ziehe man mittelst Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Wundlippen stark zusammen, klebe dann in einiger Entfernung von der Wunde das eine Ende des Bandes an, und führe es stark anziehend über die Wunde hinweg, so daſs die schmalste Mitte gerade auf die Trennungslinie fällt. Während das zweite Ende angeklebt wird, muſs das erste noch fixirt werden, damit es nicht dem Zuge folge. Ist die Wunde so lang, daſs drei Streifen erforderlich sind, so muſs man zuerst den mittelsten, und dann erst die übrigen anlegen. Bei der Lösung der Pflasterstreifen muſs man erst die Enden und dann den auf der Wunde liegenden Mitteltheil entfernen, dabei aber die Lippen wieder mit dem Zeige- und Mittelfinger unterstützen, damit die frische Vereinigung nicht wiederum getrennt werde. Zu verwerfen ist der Rath Eini-

ger, zu jeder Seite der Wundlippen einen ziemlich breiten Heftpflasterstreifen anzukleben, und mit der Nadel von dem einen zum anderen, queer über die Wunde hin, Fäden zu ziehen, deren Enden nach gehöriger Annäherung der Wundränder, in Schleifen neben diesen geknüpft werden sollen. (Vergl. die Art.: Emplastrum, Ulcus und Vulnus.)

Die übrigen, in die Kategorie der Fasciae communes gehörigen Binden, als die Schisti der Alten oder die jetzigen Spaltbinden, wozu die Compressa fissa (s. den Artikel Compresse) und die Funda (s. den Art. Fascia quadriceps) gerechnet werden; ferner die Capellina (s. diesen Art.), die Fascia octodecim capitibus (s. d. Art. Achtzehnköpfige Binde), die Fascia multiceps (s. diesen Art.) und die Fascia cum Litera T (s. den Art. Fascia T-formis) sind an den bezeichneten Orten zu finden.

Henkel, Anweisung zum verbesserten chirurg. Verbande. Berlin und Stralsund 1790. Mit Kupf.

Böttcher, Auswahl des chirurg. Verbandes für angehende Wundärzte. Berlin 1795. Mit Kupf.

Köhler, Anleitung zum Verbande etc. Leipzig 1796. Mit Kupf.

Bernstein, Systemat. Darstellung des chir. Verbandes etc. Jena 1798. Kupfertaf. dazu. Berlin 1802.

Schreger, Handbuch der chirurg. Verbandlehre. 2 Thle. Erlangen 1820—22. Mit Kupf.

Benedict, Kritische Darstellung der Lehre von den chir. Bandagen etc. Leipzig 1824.

Gerdy, Traité des bandages et appareils de pansement. Paris 1826. M. 1 Atl. v. 20 Tafeln. Aus d. Franz. Weimar 1828. M. 20 Steindr.

Henkel's von Stark umgearbeitete Verbandlehre. Von Neuem bearbeitet von Dieffenbach. Berl. 1829. M. 40 Kpftaf.

Stark, Anleitung zum chirurgischen Verbande. Jena 1830. Mit 48 Kupfertaf.

FASCIA ANNULARIS. S. d. Art. Fascia.

FASCIA AD ARTERIAM IN CUBITI FLEXIONE CONCISAM. S. d. Art. Fascia pro aneurysmate.

FASCIA AD ARTERIOTOMIAM. S. d. Artikel Fascia nodosa.

FASCIA AD BUBONES. S. d. Art. Fascia coxae.

FASCIA AD INVOLUTIONEM. S. d. Art. Fascia involvens Thedenii.

FASCIA AD VENAESECTIONEM IN BRACHIO s. *Vinctura ad venam in brachio concisam, die Binde nach dem Aderlasse am Arme,* ist eine einköpfige, einen und einen Viertel-Zoll breite und sechs Fuſs lange Binde, womit man um das Cubitalgelenk solche Achtertouren bildet, daſs die Kreuzung derselben gerade auf der mit einer kleinen Compresse bedeckten Venenwunde zu liegen kommt. Zu diesem Ende wird zunächst die Hemmungsbinde (s. den Art. Aderlaſsbinde) entfernt, dann der linke Daumen etwas unterhalb der Venenwunde auf die Blutader gedrückt, um das Ausströmen des Blutes zu hindern, hierauf die Umgegend, so wie die Wunde selbst, vom Blute gereinigt, indem man zur Vermeidung aller Reizung den Schwamm in einer geraden Linie mit der Oeffnung abwärts zieht. Ist dieses geschehen, so nähert man die Wundlippen dadurch, daſs man mittelst der beiden Zeigefinger die Haut gegen die Schnittlinie hinschiebt, und bedeckt sie dann mittelst einer, bis dahin zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand gehaltenen, kleinen, viereckigen Compresse, welche man von rechts nach links (d. h. am linken Arm des Patienten von auſsen nach innen, beim rechten von innen nach auſsen) über die Wunde hinstreicht. Die Binde selbst beginnt man nach Einigen mittelst einiger Zirkeltouren unterhalb, nach Anderen oberhalb des Cubitalgelenks, ähnlich wie es bei der Fascia pro aneurysmate der Fall ist, oder man fängt gleich mit einer schief über das Gelenk gehenden Tour an, wobei die unbeschäftigten Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand den Anfangstheil der Binde fixiren. Die drei Mal wiederholten Achtertouren müssen sich genau decken, und so fest angelegt werden, daſs die Compresse ihren Ort nicht verlassen kann, ohne indeſs die Circulation im Arme durch übermäſsigen Druck zu stören. Zur Befestigung des Ganzen dienen einige über die Mitte des Gelenks geführte Zirkeltouren, welche zugleich den Schluſs der Binde bilden. Am besten wird das Ende angenäht; muſs man sich indeſs einer Stecknadel bedienen, weil eine Nähnadel nicht zur Hand ist, so steche man sie möglichst queer ein, damit bei Bewegungen des Armes keine

Verletzung veranlafst wird. Zu beachten ist ferner noch, dafs bei der Application der Binde der Arm sanft gebogen seyn, und dafs man beim Umführen der Kreuzgänge die Compresse durch wechselnden Daumendruck unverrückt erhalten mufs. In der Hospitalpraxis kann man sich Statt dieser Binde eines einen Zoll breiten Heftpflasterstreifens bedienen, den man in einem sich auf der Wunde kreuzenden Achtergange anlegt.

FASCIA AD VENAESECTIONEM IN COLLO. S. den Art. Fascia continens colli.

FASCIA AD VENAESECTIONEM IN FRONTE, s. *Scapha*, s. *Scaphion*, *die kahnförmige Binde zum Aderlafs an der Stirne,* wird mit einer einköpfigen, sechs Ellen langen und fünf Viertel-Zoll breiten Binde, ähnlich wie das Discrimen capitis (s. diesen Art.) angelegt, nur mufs die mittelste, den Kopf in zwei gleiche Hälften theilende Tour jener Binde hier seitwärts geführt werden. Ehe man zur Application schreitet, rollt man ein Stück ab, das lang genug ist, um von der Radix nasi bis zum Nacken zu reichen. Dieses Stück läfst man schief über das Gesicht herabhängen, drückt es mit dem linken Daumen auf der Mitte der Stirne an, und führt den Bindenkopf mit der rechten Hand über das rechte Scheitelbein zum Genick, von hier über dem linken Ohr nach der Stirn und über das herabhängende Stück, um es mit einer Tour zu befestigen. Dieses letztere schlägt man über das linke Scheitelbein nach dem Hinterkopf in der Art zurück, dafs es in derselben Entfernung von der Mittellinie des Kopfes bleibt, mithin auch ganz dieselbe Richtung nimmt, wie das erstere, und beschliefst darauf die Binde mit einigen Circulartouren um den Kopf. Aus der Form, die die beiden seitlichen Bindengänge bilden, indem sie vorn und hinten in einem Winkel zusammenkommen, ist der Name kahnförmige Binde erklärlich.

Gleich dem Discrimen capitis kann die Scapha zur Befestigung leichter Verbandstücke gebraucht werden, wobei sie die Anwendung der etwa erforderlichen Fomentationen nicht hindert. Früher bediente man sich ihrer nach der Eröffnung der Frontalvenen, und begann dann ihre Anlegung mit einer klei-

nen Compresse, mit welcher zunächst die Aderlaſswunde bedeckt wurde.

FASCIA AD VENAESECTIONEM IN MANU, *die Binde nach dem Aderlaſs an der Hand.* Je nachdem die Venaesection an der Cephalica pollicis oder an der Salvatella vorgenommen wird, legt man die dazu bestimmte, einen Zoll breite und sechs Fuſs lange, einköpfige Binde auf verschiedene Weise an.

1) F. ad venaesectionem Cephalicae in manu, Binde zum Aderlaſs am Daumen. Nachdem man die Aderlaſswunde mit einer kleinen Compresse bedeckt hat, führt man einige Zirkeltouren um den Metacarpus, und bildet dann durch abwechselndes Ascendiren und Descendiren der Touren eine gegen den Daumen offene Spica mixta, durch deren Kreuztouren die Compresse gegen die verletzte Vene angedrückt wird.

2) F. ad venaesectionem Salvatellae, Binde zum Aderlaſs am kleinen Finger. Die Anlegung dieser Binde ist nur sehr unbedeutend von der vorigen verschieden; während sich nämlich die Kreuztouren dort mehr in der Nähe des Daumens befinden, concentriren sich diese hier mehr in dem Zwischenraum der Metacarpalknochen des Ring- und kleinen Fingers.

In beiden Fällen kann man die Binde auch ganz bequem mit Zirkeltouren um den Carpus beginnen, und von diesem dann zur Bildung der gegen den Daumen gerichteten Spica mixta übergehen.

Henkel's Anweisung zum verbess. chir. Verb. Tab. II. Fig. 81. und 82.

FASCIA AD VENAESECTIONEM IN PEDE s. *Stapes, der Steigbügel zum Aderlaſs am Fuſs.* Mittelst einer einköpfigen, acht Fuſs langen und anderthalb Zoll breiten Binde führt man zunächst einige Zirkelgänge um den Fuſs, um die auf der Venenwunde befindliche Compresse zu befestigen, geht dann schräg über die Articulation desselben um die Knöchel herum, kehrt von dort her mit einer ähnlichen, sich mit der ersten kreuzenden Tour zum Fuſsrücken zurück,

und beendigt die Binde mit einer Dolabra descendens. Die Tour um die Knöchel hat nur den Zweck, ein Abgleiten der Binde zu verhüten, und kann deshalb, da dieses besonders zu fürchten ist, auch noch einmal wiederholt werden. Beim Umführen der ersten Zirkeltour versäume man nicht, durch abwechselnden Gebrauch beider Däume einen gleichmäſsigen Contact der Compresse mit der Venenwunde zu erhalten.

FASCIA ASCIALIS. S. den Artikel Achtzehnköpfige Binde.

FASCIA BRÜCKNERI [1]), *die Brückner'sche Fuſsbinde.* Man legt ein viereckiges Tuch von etwa drei Viertel-Ellen Länge und Breite in ein Dreieck zusammen, und wickelt es so über, daſs es in der Mitte zwei Queerfinger breit ist, und an den Enden spitz zuläuft. Beim Verbande des rechten Fuſses legt man die Binde etwa eine Viertel-Elle vom Zipfel entfernt über der Achillessehne an, und läſst den Zipfel von einem Gehülfen halten. Hierauf führt man die Binde um beide Knöchel schräg über den Fuſsrücken und die Mitte des inneren Fuſsrandes nach der Sohle, und zieht sie am äuſseren Fuſsrande so straff an, daſs der Fuſs seine normale Richtung erhält. Alsdann macht man über den vorderen Theil des Fuſses einen Gang, und verbindet den Zipfel, der am äuſseren Fuſsrande wieder hervorkommt, mit dem oberen durch einen fest angezogenen Packknoten auf dem Rücken des Fuſses. Die beiden Enden führt man noch einige Mal um die Knöchel herum, und knüpft sie dann zusammen. Statt eines Tuches bedient sich Langenbeck einer einfachen Rollbinde und Giese der Heftpflasterstreifen. (S. d. Art. Curvatura extremitatum, Bd. V. S. 490.)

Diese Binde hat sich gegen den Klumpfuſs, vorzüglich bei Neugeborenen, sehr wirksam bewiesen, muſs jedoch, soll sie Nutzen bringen, täglich ein bis zwei Mal erneuert werden, weil sie sich sehr leicht verrückt.

FASCIA CAPITALIS. S. die Artikel: Capellina, Fascia pro excisione und Mitra Hippocratis.

FASCIA CAPITIS BASSII. S. d. Art. Cancer Bassii.

1) Ueber die Klumpfüſse. Gotha 1796.

FASCIA CAPITIS GALENI. S. d. Art. Cancer Galeni.

FASCIA CAPITIS MAGNA. S. den Artikel Capitium magnum.

FASCIA CAPITIS PARVA. Siehe den Artikel Capitium parvum.

FASCIA CAPITIS QUADRANGULARIS. S. d. Art. Capitium magnum.

FASCIA CAPITIS REFLEXA. S. d. Art. Mitra Hippocratis.

FASCIA CAPITIS TRIANGULARIS. S. d. Art. Capitium parvum.

FASCIA CAPUT FULCIENS. S. den Art. Fascia pro erectione capitis.

FASCIA CIRCULARIS.

FASCIA CONTENTIVA. } S. d. Art. Fascia.

FASCIA CONTINENS.

FASCIA CONTINENS CAPITIS. S. d. Art. Fascia pro erectione capitis.

FASCIA CONTINENS COLLI, *die haltende Halsbinde.* Manche Wundärzte bedürfen dazu nur einer Binde, welche acht Fuſs lang und zwei Zoll breit seyn muſs; Andere brauchen zwei, wovon die eine 1—1½ Elle lang und 1—1½ Zoll breit ist, die andere zwei bis drei Queerfinger Breite und zwei bis drei Ellen Länge hat.

Im ersten Falle legt man den Anfang der Binde mit seiner inneren Fläche einige Zoll unterhalb des Winkels der rechten Mandibula an, fixirt ihn mit dem Daumen der linken Hand und leitet die Bindenrolle über den Kopf des Patienten bis zu derselben Stelle der linken Halsseite, woselbst der Zeigefinger des Wundarztes, dessen linke Hand den Nakken des Kranken gabelförmig umfaſst hält, die Fixirung übernimmt. Nachdem man hier einen Umschlag nach vorn gemacht, und somit die äuſsere Fläche des Bindenkopfs dem Halse zugewendet hat, umgeht man den Hals mit einigen Zirkeltouren, welche entweder die Binde beendigen, oder aber in eine Achtertour um die Stirne übergehen können. In diesem Falle sind dann neue Zirkeltouren um den Hals erforderlich, um der letzten Tour die gehörige Festigkeit zu verleihen.

Will man sich zur Fascia continens colli zweier Binden bedienen, so legt man zunächst die kürzere queer über den Kopf, so daſs die Enden über die Schultern herabhängen, und macht dann mit der zweiten längeren einige Zirkelgänge um den Hals, um die erstere zu befestigen. Die herabhängenden Enden werden nun nach dem Kopfe zurückgeschlagen und mit Stecknadeln angesteckt, worauf die Binde mit einfachen Halszirkeltouren oder mit einer vorgängigen Achtertour um die Stirne beschlossen wird.

Man brauchte früher diese Binde bei Verletzungen des Halses und nach dem Aderlaſs an der Jugularvene, um die erforderlichen Verbandstücke zu befestigen, hat sie aber jetzt ziemlich allgemein verlassen, weil man seinen Zweck viel einfacher durch eine gewöhnliche Rollbinde erreichen kann. Dasselbe gilt auch von der für den Patienten sehr unbequemen und durch Hemmung der Blutcirculation im Kopfe selbst schädlichen Binde, welche Thillaye für die Venaesection am Halse empfohlen hat. Er führt nämlich eine vier Ellen lange und zwei Queerfinger breite Binde über die Venenwunde nach dem Nacken, von da nach der Stirn, dann wieder nach dem Nacken, hierauf nach dem vorderen Theile des Halses, und bringt so Achtertouren zu Stande, welche sich im Nacken kreuzen.

FASCIA COXAE s. SPICA COXAE, *die Binde oder die Kornähre der Hüfte.* Je nachdem beide oder nur eine Hüfte mit einer Binde umgangen werden sollen, unterscheidet man eine Spica coxae duplex und simplex, und je nachdem die Kornähre an dem vorderen, dem hinteren oder dem seitlichen Theil zu liegen kommt, eine Spica coxae anterior, posterior und lateralis.

Die Spica coxae simplex ist eine 24 Fuſs lange und $2\frac{1}{2}$ Zoll breite, einköpfige Binde, welche nach der Absicht, in welcher man sie anwendet, verschieden benannt wird. Legt man sie bei einem Leisten- oder Schenkelbruche an, in welchem Falle die Kornähre nach vorn zu liegen kommen muſs (Spica coxae anterior), so heiſst sie F. inguinalis, s. Sp. pro bubonocele, s. ad bubones, s. Sp. pro hernia crurali, s. Sp. pro hernia pubis; will man durch sie aber die Retention eines verrenkt gewesenen Oberschenkels

bewirken, wogegen sich besonders die Spica coxae lateralis *empfiehlt*, so nennt man sie Fascia pro luxatione femoris.

Die Spica coxae pro hernia legt man folgendermafsen an: Man befestigt die Binde zunächst durch zwei Kreisgänge um den Leib, führt sie darauf schief über den Bruch abwärts, umgeht den oberen Theil des Femur, kehrt zum Bruch zurück, kreuzt hier die Touren, und umkreist dann den Leib mit einem halben Zirkelgange, worauf die Kreuzung mit adscendirenden Touren wiederholt wird. Nachdem der Bindenkopf zum dritten Mal über den Bruch abwärts geführt worden, und hierauf zwischen den Beinen hindurch nach vorn gekommen ist, leitet man ihn nicht zum Bruche, sondern gerade in die Höhe bis zur Brust, woselbst er einen Umschlag (Ansa) bildet, und, denselben Weg zurückkehrend, die Dolabra adscendens an der vordern und äufsern Seite des Oberschenkels noch um eine Tour (die vierte) vermehrt. Die Binde geht nun schief über den Bruch und die entstandene Ansa aufwärts und endigt mit Befestigungstouren um den Leib. Jener Umschlag, welcher mit Stecknadeln an die von ihm berührten Bindenzüge befestigt werden mufs, hat den Zweck, die Berührungspunkte der Binde mit der Hernia noch zu vermehren, und den Kranken in den Stand zu setzen, durch ein einfaches Anziehen der Ansa die etwa verrückte Binde wieder in Ordnung zu bringen.

Bei der Fascia pro luxatione femoris verfährt man fast eben so, nur bildet man die Dolabra adscendens cruciata in der Gegend des Trochanter major, läfst die Ansa weg, und führt vor dem Schlufs der Binde noch einen Kreisgang um den Oberschenkel, welcher ungefähr einen guten Zoll unten von der Spica entfernt seyn mufs.

Zur Befestigung von Verbandstücken bei Gefäfswunden etc. schreitet man zur Anwendung der Spica coxae posterior, wobei man sich hinter den Kranken stellt, und mit Weglassung der Umschlagstour ganz so wie bei der Spica coxae anterior zu Werke geht.

Die Application der Spica coxae duplex erfordert eine einköpfige, drittehalb Zoll breite Binde von vierzig F. Länge. Hiermit macht man einige Kreistouren um den Leib, dann

eine Achtertour um den linken Oberschenkel wie bei der Spica coxae simplex anterior, hierauf eine neue Zirkeltour um den Leib, und endlich eine sich an der äufseren, vorderen oder hinteren Seite kreuzende Achtertour um das rechte Femur. Nach Erforderr.ifs werden die Achtergänge zwei bis drei Mal wiederholt, und dadurch nach Verschiedenheit der Absicht, welche man erreichen will, entweder eine Dolabra adscendens oder descendens cruciata erzeugt. Bei gleichzeitiger Verwundung beider Hüften, bei Luxationen beider Oberschenkel und in Fällen, wo auf der einen Seite eine Hernia, auf der anderen eine Luxation Statt findet, hat man diese, jetzt wenig oder gar nicht mehr gebräuchliche Binde empfohlen.

FASCIA DECUSSATA. S. d. Art. Achtzehnköpfige Binde.

FASCIA DIGITALIS. S. d. Art. Chirotheca.

FASCIA DIVIDENS. S. d. Art. Fascia.

FASCIA DIVIDENS COLLI. S. den Art. Fascia pro erectione capitis.

FASCIA DIVISA ist gleichbedeutend mit Fascia dividens.

FASCIA EXPELLENS. }

FASCIA EXPULSIVA. } S. d. Art. Fascia.

FASCIA FENESTRATA PRO LABIO LEPORINO. S. die Artikel: Fascia und Labium Leporinum.

FASCIA FIBROSA. S. d. Art. Aponeurosis.

FASCIA HELIODORI. S. d. Art. Fascia T-formis.

FASCIA HIPPOCRATIS. S. d. Artikel Mitra Hippocratis.

FASCIA INCARNANS. }

FASCIA INCARNATIVA. } S. d. Art. Fascia.

FASCIA INGUINALIS. S. d. Art. Fascia coxae.

FASCIA IN OCTO CAPITA DIVISA. S. d. Art. Cancer Bassii.

FASCIA IN QUATUOR CAPITA DIVISA. S. d. Art. Fascia quadriceps.

FASCIA IN SEX CAPITA DIVISA. S. d. Art. Cancer Galeni.

FASCIA INVERSA. S. den Art. Fascia.

FASCIA INVOLVENS THEDENII, *die Theden'sche Einwickelung.* Der von Genga empfohlene Verband bei Verletzungen der Armschlagader im Cubitalgelenk ist das Vorbild dieser Binde gewesen, welche auch Theden ursprünglich bei unglücklichen Aderlässen am Arme empfahl. Später ging man einige Schritte weiter, und wendete die Einwickelungen auch überall da an, wo man die Circulation beschränken, ödematöse Anschwellungen oder brandiges Absterben bei gleichzeitig erforderlichen Druckverbänden verhüten, und übermäſsige Muskelcontraction beeinträchtigen wollte, also vorzüglich bei Beinbrüchen (s. d. Art. Fractura). Die Basis der Theden'schen Einwickelung ist eine modificirte Chirotheca completa und eine die ganze Extremität einhüllende Dolabra adscendens. Nachdem jeder Finger von seiner Spitze an mit einem einen halben Zoll breiten Bande umwickelt ist, werden die Enden dieser fünf Bänder auf dem Rücken der Hand (des Fuſses) neben einander gelegt; hierauf macht man mit einer anderthalb Zoll breiten Binde sich zur Hälfte dekkende Kreisgänge zwischen dem Daumen und Zeigefinger hindurch um den Metacarpus, und steigt mit einer Dolabra adscendens über den Vorderarm, indem man bei zunehmender Dicke desselben Renversés bildet. An der Armbeuge angekommen, geht man zu Brezel- und Kreistouren über, so daſs eine wirkliche Fascia pro luxatione cubiti (s. dies. Art.) zu Stande kommt, und endigt die Einwickelung, nachdem auch der Oberarm mit einer Dolabra umgeben ist, entweder mit einfachen Zirkelgängen, oder mit einer Befestigungstour um den Hals. Nirgends muſs die Haut unbedeckt bleiben, und die Binde nur so fest liegen, daſs man, nach Theden, noch zur Noth zwischen die Gänge mit dem Finger eindringen kann. Hat man die Absicht, mit der Einwickelung den Gebrauch von Fomentationen zu verbinden, so muſs die Binde noch lockerer seyn, weil sie sich bekanntlich durch die Nässe etwas verkürzt, und sonach straffer wird. Um das Verschieben der Gänge zu hindern, und die Erneuerung des Verbandes vor Ablauf der ersten vier bis sechs Tage unnöthig zu machen, müssen die einzelnen Gänge durch Nadel und Faden mit einander verbunden werden. Hat sich dann die Fe-

stigkeit der Touren nach einiger Zeit verloren, und ist somit eine neue Application der Binde erforderlich, so mufs diese sowohl, als die vorausgehende Abnahme in derselben Reihenfolge wie das erste Mal geschehen. Es wird daher der neue Verband erst in Bereitchaft gelegt, und schon zur Involution der Finger geschritten, bevor noch der Vorderarm von seinen Banden befreit worden ist.

Zur partiellen Einwickelung der einzelnen Gliedmafsen, ohne gleichzeitige Bekleidung der Hände, dienen:

1) Die Fascia ad involutionem antibrachii, welche man mittelst einer zwanzig Fufs langen und anderthalb Zoll breiten Binde vornimmt, indem man die Dolabra adscendens mit Zirkeltouren am Carpus beginnt und mit einer Brezeltour um das Cubitalgelenk endigt.

2) Die F. ad involutionem brachii, zwanzig Fufs lang und einen und drei Viertel-Zoll breit, wird über dem Cubitalgelenk angefangen und bis zur Achsel fortgeführt.

3) Die F. ad involutionem cruris, von derselben Länge und Breite, geht vom Fufsgelenk bis zum Knie.

4) Die F. ad involutionem femoris bildet mit einer zwanzig Fufs langen und zwei Zoll breiten Binde eine Dolabra adscendens zwischen Knie und Oberschenkelgelenk.

Verbandstücke, welche befestigt werden müssen, varicöse Geschwüre, Blutaderknoten, namentlich am Unterschenkel, und dergleichen erheischen die Anwendung der Fascia ad involutionem, wobei man, vorzüglich an der Wade, die Renversés nicht vergessen mufs.

FASCIA LIBRARIA. }
FASCIA LIBRIFORMIS. } S. d. Art. Achtzehnköpfige Binde.

FASCIA MAMMILLARIS, *die Binde für die Brüste.* Es gehören hierher mehrere Binden, welche man bei den meisten Schriftstellern auf eine Art beschrieben findet, wodurch ihre Zweckmäfsigkeit in ein sehr zweifelhaftes Licht gestellt wird.

1) F. mammillaris simplex s. Suspensorium mammillare simplex, die einfache aufhebende Binde der Brüste, ist 24 Fufs lang und $2\frac{1}{4}$ Zoll breit. Man läfst den Anfangstheil der Binde in der Achsel der kranken Seite von

einem Gehülfen fixiren, führt den Bindenkopf durch den Sinus zur gesunden Schulter, von hier schräg über den Rücken dorthin zurück, von wo man ausgegangen ist, und wiederholt diesen Gang, um mit einer zweiten Tour das obere Drittheil der ersten zu bedecken. Nachdem man zwei ganz ähnliche Gänge auch über den oberen Theil der kranken Brust so geführt hat, daſs die zweite, der Brustwarze näher liegende Tour ebenfalls ein Drittheil, und zwar hier das untere, der ersten bedeckt, so umhüllt man mittelst eines fünften Ganges den mittelsten, bis dahin frei gebliebenen Brusttheil nebst der Warze. Hierbei ist aber darauf zu sehen, daſs sich die in der Achsel, auf den Schultern und auf dem Rücken befindlichen Touren überall genau bedecken, weshalb die auf der Brust liegenden Gänge, wie auch aus dem Vorhergesagten hervorgeht, unterhalb der Brustwarze eine Dolabra adscendens, oberhalb derselben aber eine Dolabra descendens bilden müssen. Ist dieses geschehen und der Bindenkopf bis auf die gesunde Schulter gekommen, so bildet man um diese eine Achtertour, um die dort liegenden Bindengänge zu befestigen, und beendigt die Binde, sobald man mit dem Kopf schräg über den Rücken zur kranken Achsel gelangt ist, mit Kreistouren um den Leib. Man hat auch angerathen, diese Befestigungstour in der Art anzulegen, daſs man, nachdem der Bindenkopf nach Vollendung der fünften Brusttour von der gesunden Schulter zur Achsel derselben Seite gekommen ist, die Binde unterhalb der gesunden Brust vorbei, durch den Sinus mammarum durch zur Schulter der kranken Seite leiten, und von hier zur kranken Achsel herabgehen soll, um mit Zirkeltouren um den Leib die Binde zu beendigen.

2) F. mammillaris duplex s. Suspensorium mammillare duplex, die aufhebende Binde beider Brüste, ist eben so breit, aber länger als die vorige, und hat den Zweck, beide Brüste auf die bei der vorigen Binde angegebene Weise einzuhüllen. Zu diesem Ende führt man den Kopf aus der rechten Achsel unter der rechten Brust vorbei, durch den Sinus hindurch zur linken Schulter, steigt von da zur linken Achsel unter der linken Brust vorbei, durch den Sinus hindurch, zur rechten Schulter, und wiederholt, in der rechten Achselhöhle angekommen, dieselbe Tour, aber so,

dafs man sie, statt unterhalb der Brüste, oberhalb derselben fortführt, und somit eine Kreuzung dicht am Jugulum sterni bildet, während die vorigen auf der Cartilago xiphoidea zu liegen kommen. Nachdem man diese beiden Kreuztouren nach der bei der F. mammillaris simplex angegebenen Regel nochmals wiederholt, und folglich beide Brüste bis auf die Brustwarzen, unterhalb mit einer Dolabra adscendens, oberhalb mit einer Dolabra descendens bekleidet hat, deckt man durch zwei neue, sich auf dem Sternum kreuzende Gänge auch die Warzen, und beendigt, nach Bildung einer Achtertour um jede Schulter, die Binde durch Zirkeltouren um den Leib.

Nach der Exstirpatio mammae, bei Entzündung, Verhärtung und Milchstockung der Brüste etc., erfüllen diese Binden ihren Zweck auf vorzügliche Weise, und verdienen daher vor den von Henkel, Stark u. A. angegebenen Suspensorien, die eigentlich nur unbedeutende Modificationen der Stella (s. diesen Art.) sind, den Vorzug.

3) F. mammillaris composita, s. Suspensorium mammillare quatuor capitibus s. compositum, die zusammengesetzte oder vierköpfige aufhebende Binde der Brüste. Ein viereckiges Stück Leinwand von der erforderlichen Gröfse wird an jeder Ecke mit einem 2 Ellen langen und 2 Queerfinger breiten Bande versehen, doch so, dafs zwei davon am äufseren Rande horizontal und zwei an dem unteren perpendiculär befestigt werden. Bei der Application wird die kranke Brust in die Höhe gehoben, und der Theil, woran sich die horizontalen Bänder befinden, ganz nahe unter der Brust angelegt, worauf man die Bänder um den Leib zum Rücken und nach geschehener Wechselung wieder nach vorn führt, um sie in einige Schleifen zu schürzen. Nachdem das viereckige Leinwandstück über die Brust gelegt worden ist, führt man die perpendiculär angenähten Bänder über die Schultern, und nachdem man sie auf dem Rücken gekreuzt hat, unter die Achseln durch nach vorn, woselbst sie eine ähnliche Befestigung wie die vorigen erhalten. Sollen beide Brüste umhüllt werden, so darf man das Leinwandstück nur gröfser einrichten, und sodann wie vorhin appliciren.

Um

Um Cataplasmen auf die Brust anzuwenden, oder um nach Operationen Verbandstücke zu befestigen, kann man sich dieser *Binde* mit Vortheil bedienen.

FASCIA MAXILLARIS. S. d. Art. Fascia quadriceps.

FASCIA MEMBRORUM CURTORUM. S. d. Art. Capellina.

FASCIA MEMBRORUM CURTORUM REFLEXA. S. d. Art. Capellina.

FASCIA MULTICEPS, *die vielköpfige Binde*, deren sich schon Scultet, Sharp u. A. bedienten, hat ihren Namen von der grofsen Zahl ihrer Köpfe, welche in der Regel die Zahl 18 übersteigt. Ihre Anfertigung und Application weicht von der Fascia octodecim capitibus (s. d. Art. Achtzehnköpfige Binde) nicht ab.

FASCIA NODOSA, s. *stellaris*, s. *solaris*, s. *Stella*, s. *F. pro arteria temporali*, s. *F. ad arteriotomiam*, s. *F. nodosa pro temporibus*, s. *Capistrum solare*, s. *Capistrum obliquum duobus capitibus*, *die sonnenförmige Binde*, *der schiefe Halfter mit zwei Köpfen*, *der Stern*, *die knotenförmige Binde*, ist zwölf Fufs lang und fünf Viertel-Zoll breit, und auf zwei gleiche Köpfe gerollt. Nachdem eine einfache starke, oder eine graduirte Compresse mit der bei der Arteriotomie verwundeten Schlafpulsader in Berührung gebracht worden ist, wird der Grund der Binde darauf gelegt, und wenn ein Gehülfe zur Hand ist, von diesem mit einigen Fingern festgehalten. Der Wundarzt führt nun beide Köpfe nach der entgegengesetzten (rechten) Schläfe, wechselt sie hier, und zwar in der Art, dafs er den einen schräg niederlegt, und mit dem anderen darüber weggeht, macht dann mit dem unten gelegenen einen Umschlag, und bringt beide in der vorigen Richtung wieder nach der Verwundung zurück. Hier werden die Köpfe über einander, und zwar der hintere auf den vorderen gestellt, dann jener mit der linken, dieser mit der rechten Hand l. a. ergriffen, und durch eine halbe Kreisbewegung jener zum unteren, dieser zum oberen gemacht, wodurch auf der comprimirten Stelle ein sogenannter Packknoten zu Stande kommt. Der obere Kopf gelangt über den Scheitel, der untere unter dem Kinn weg, neuerdings zur gesunden Schläfe, um hier nach Wechselung der Hände, wie

bei der ersten Tour, einen neuen Umschlag zu bilden. Am leichtesten kann man dieses dadurch bewerkstelligen, dafs man, sobald die Hände gewechselt sind, den oberen Kopf ein wenig schief gegen das Ohr, den unteren dagegen ganz gerade von unten nach oben zum Wirbel führt, und erst nach genauer Bedeckung der hier liegenden Tour den durch die angenommene schiefe Richtung unbedeckt gebliebenen Bindentheil zu einem Umschlag verwendet. Die hierauf bis auf den Packknoten zurückgeleiteten Köpfe werden mit ihrer geraden Fläche der einen Seite neben einander gestellt, so dafs der vom Kinn gekommene vorn, der vom Scheitel herabgeführte nach hinten zu stehen kommt. Durch eine neue Wechselung gelangt jener in die rechte, dieser in die linke Hand, und durch eine neue Halbkreisbewegung wird der vordere Kopf zum hinteren und umgekehrt, wodurch natürlich auch ein zweiter Knoten gerade über dem ersten entstehen mufs. Die Köpfe werden nun wieder zur Bildung eines Umschlages nach der gesunden (rechten) Schläfe, und von hier zur kranken Seite zurückgeführt, woselbst man die Binde dadurch beschliefst, dafs man den einen nicht ganz abgerollten Kopf auf die Knoten setzt, und mittelst Circulartouren des anderen Kopfes befestigt.

Ein einigermafsen geübter Bandagist kann diese Binde ohne Gehülfen anlegen; weniger Geübte mögen den Gehülfen an die gesunde Seite des Kranken stellen, und von ihm die Umschläge bilden lassen. Auch auf der gesunden Seite solche Knoten, wie Einige wollen, zu schürzen, macht zwar die Anlegung bequemer, weil dann die Umschläge wegfallen, ist indefs für den Kranken ungemein beschwerlich und für die Dauer sogar schmerzhaft.

FASCIA OBLIQUA.
FASCIA OBTUSA. } S. d. Art. Fascia.

FASCIA OCTODECIM CAPITIBUS. S. d. Art. Achtzehnköpfige Binde.

FASCIA OCULARIS DUPLEX ET SIMPLEX, *die doppelte und einfache Binde für die Augen.* Zur ersteren (Oculus duplex s. Binoculus) bedarf man einer sechszehn Fufs langen und anderthalb Zoll breiten Binde, womit man ent-

weder zunächst einige Kreisgänge um den Kopf beschreibt, oder deren Anfangstheil man sogleich hinter und unter das rechte *Ohr legt*, und daselbst mit einigen Fingern der linken Hand *fixirt*. In beiden Fällen handelt es sich darum, Achtertouren um den Kopf zu bilden, welche die Augen bedekken, und sich in der Gegend der Nasenwurzel kreuzen. Hat man einige Zirkelgänge um die Stirn und den Hinterkopf gebildet, so führt man den Bindenkopf von der Stirn über die Radix nasi, das linke Auge, den linken Angulus maxillae inferioris, unter dem linken Ohre vorbei zum Nacken, und von hier dieselben Theile rechter Seits in umgekehrter Reihenfolge berührend, wieder zur Stirn zurück, wodurch eine Kreuzung über der Radix nasi entstehen mufs. Indem man den Bindenkopf, ähnlich wie bei der Scapha, schräg über das linke Scheitelbein, den oberen Theil des Hinterhauptes und über das rechte Scheitelbein fortleitet, gelangt man mit ihm zu dem Punkte zurück, von dem man die Achtertour begann. Dadurch, dafs man diese noch zwei Mal wiederholt, und dabei die Vorsicht beobachtet, dafs die Schädeltouren sich descendirend, die Gesichtstouren adscendirend bedecken, darauf sternförmig über der Nasenwurzel in einer Bindenbreite zusammenkommen, ist die Anlegung der Binde, wenn man nicht zur Befestigung des Ganzen noch einen Zirkelgang um den Kopf machen will, beendigt. Viele Bandagisten nehmen es mit der Application des Oculus duplex nicht so streng, sondern bilden mit sämmtlichen Touren eine Dolabra adscendens und über der Nasenwurzel eine Spica.

Will man die drückenden Kreisgänge um die Stirn vermeiden, so führt man den Kopf, nachdem der Anfangstheil der Binde unter dem rechten Ohr fixirt worden ist, über das rechte Auge, dann in Form der Scapha um den Kopf des Patienten zur Radix nasi, und endlich von hier über das Auge, den linken Angulus mandibulae zum Nacken, und unter das rechte Ohr zurück, um das Ganze noch zwei Mal wie vorhin zu wiederholen und zu beschliefsen.

Auch mit 2 Köpfen (**Oculus duplex capite duplici**) hat man diese Binde anzulegen empfohlen, wobei man folgendermafsen verfährt: Man legt den Grund an das Hinterhaupt,

führt die Köpfe über die Seitenwände des Schädels zur Nasenwurzel, kreuzt sie hier und leitet sie schräg über die Kieferwinkel zum Nacken; oder man fängt mit dem Grunde der Binde im Nacken an, steigt mit beiden Köpfen unter den Ohren hervor, bringt sie über die Kieferwinkel und die Augen zur Nasenwurzel, wechselt und kreuzt sie hier, und geht mit ihnen schräg über die Stirn und oberhalb der Ohren zum Nacken. Nachdem hier die Köpfe von neuem gewechselt worden sind, wiederholt man die vorigen Touren noch zwei Mal, und befestigt sie zuletzt durch einige Kreisgänge um den Kopf. Nach einer anderen Vorschrift beginnt man die Binde auf der Stirn, geht mit den Köpfen über die Ohren nach dem Genicke, wechselt und kreuzt sie hier, und führt sie dann unter den Ohren vorbei und über die Kieferwinkel, Wangen und Augen hinweg zur Nasenwurzel u. s. w.

Die **Fascia ocularis simplex**, s. **Oculus simplex**, s. **Monoculus**, s. **Monophthalmus**, die **einäugige Binde**, hat eine Länge von zwölf Fufs, eine Breite von anderthalb Zoll, und ist nur für ein Auge bestimmt. Leidet z. B. das rechte Auge, so beginnt man die Binde etwas hinter dem rechten Ohre, führt den Kopf unter diesem vorbei über den Angulus mandibulae, die Wangen und das rechte Auge zur Nasenwurzel, von hier schief über die Stirn und das linke Scheitelbein zum Nacken, und macht dann entweder einen Gang um den Hals, um den Anfangstheil zu befestigen, oder besser, man führt den Kopf in der ersten Richtung noch zwei Mal um das Auge, und unterstützt zuletzt das Ganze durch eine um Stirn und Hinterhaupt gehende Zirkeltour. Auch hier hat man, wie beim Oculus duplex, darauf zu sehen, dafs die zwischen dem Ohre und der Nasenwurzel liegenden Touren eine Dolabra adscendens, die zwischen letzterer und dem Hinterhaupte befindlichen eine Dolabra descendens bilden, und sich gerade über der Radix nasi kreuzen. — Einige fangen die Binde mit einigen Zirkelgängen um den Kopf an, und steigen mit der ersten Tour entweder von der Stirn über das Auge zum Kieferwinkel herab, oder aber sie führen den Bindenkopf erst nach dem Genicke, und leiten ihn von da her unter dem Ohre vorbei zum Auge.

Wiewohl man den Oculus duplex und simplex nach Staaroperationen, bei Wunden der Augenlider, bei der Operation der *Fistula* lacrymalis u. s. w. empfohlen hat, so erwärmen und drücken sie doch das Auge zu sehr, als dafs sie ohne Nachtheil angewendet werden könnten. Sie sind deshalb fast ganz aufser Gebrauch, den Fall etwa ausgenommen, wo ein durch traumatische Veranlassung prolabirtes Auge in seiner normalen Lage erhalten werden soll.

FASCIA OCULI NON PREMENS BÖTTCHERI, ***Böttcher's nicht drückende Augenbinde,*** ist eine durchaus entbehrliche Vorrichtung, welche durch ein Paar an ein Bändchen geheftete Compressen (s. den Artikel Augenbinde) vollkommen ersetzt wird. Sie besteht aus einem drei Queerfinger breiten Leinwandstücke von der Länge, dafs es um den Kopf reicht, und aus einer eigenthümlich gestalteten [1]), zwei-, drei- bis vierfach zusammengelegten und mit einem Ausschnitt für die Nase versehenen Compresse, deren mittlerer dreieckiger Theil durch einen im Stirnstücke befindlichen Spalt geht, während die beiden seitlichen quadrangulären Stücke derselben unter das Stirnstück geschoben werden. Will man nur ein Auge verdecken, so bringt man durch den Spalt des um den Kopf gelegten Leinwandstückes, Statt jener, eine einfache längliche Compresse. Die Absicht Böttcher's bei Empfehlung dieser Binde war einmal, jede Belästigung des kranken Auges, namentlich jeden Druck, zu vermeiden, und zweitens, Heilflüssigkeiten durch jenen Spalt auf bequeme Weise mit demselben in Berührung zu bringen. Allein solche Fomente, welche nur bei anhaltendem und unmittelbarem Contacte wirken, bleiben, da die Compresse frei hängt und sehr leicht vom Auge abtritt, ganz unwirksam; warme werden zu leicht kalt, und nur volatilen dürfte diese Entfernung günstig seyn. Wo aber diese Anwendung finden, ist keine Compresse nöthig.

FASCIA ORBICULARIS. S. d. Art. Fascia.

FASCIA PERTUSA. S. d. Art. Fascia uniens pro labio leporino.

1) Böttcher, Auswahl des chirurgischen Verbandes etc. Berlin 1795. §. 93. Tab. V. Fig. 7. 8. 9.

FASCIA PRO AMPUTATIONE. S. d. Art. Capellina.

FASCIA PRO ANEURYSMATE s. *Vinctura ad arteriam in cubiti flexione concisam, die Binde gegen die Pulsadergeschwulst in der Armbeuge*, ist zwölf Fuſs lang, fünf Viertel-Zoll breit und auf einen Kopf gewickelt. Zunächst bildet man damit drei sich genau deckende Zirkelgänge oberhalb des Cubitalgelenkes, geht dann schief über das Gelenk abwärts, macht unterhalb desselben einen Kreisgang um den oberen Theil des Vorderarmes, und steigt dann wieder schief aufwärts, um dadurch eine vollständige, auf der Wunde eine Kreuzung bildende Achtertour zu Wege zu bringen. Diese Achtertour wiederholt man noch zwei Mal, führt dabei die einzelnen Gänge genau über einander, damit sie gleichmäſsig zur Hervorbringung der erforderlichen Compression beitragen, und endigt zuletzt mit einer Dolabra adscendens um den Oberarm. Vergl. d. Art. Aneurysma, Bd. II. S. 28.

FASCIA PRO DEPRESSIONE CAPITIS s. *Fascia uniens ad colli vulnera, die niederdrückende Binde des Kopfes*, ist dreiſsig Fuſs lang, neun Viertel-Zoll breit und auf 2 Köpfe gerollt. Man legt den Grund derselben auf den Wirbel des Patienten, führt die Köpfe über die Wange zum Halse, wechselt und kreuzt sie dicht unter dem Kinn, und schiebt mittelst der beiden Däume die entstandene Kreuzung nach hinten, damit sie dicht an der Stelle zu liegen komme, wo der hintere Theil des Kinnes mit dem Halse einen Winkel bildet. Hierauf werden die Köpfe unter die Achseln herabgeführt und daselbst einem Gehülfen übergeben, welcher sie wieder zum Wirbel hinaufrollt, und nach hier gebildeter Kreuzung zur Abgabe an den Wundarzt bereit hält. Hat man diese Touren im Ganzen drei Mal vollführt, und die Köpfe unter den Achseln dem Gehülfen überreicht, so bildet dieser damit eine Kreuzung auf dem Rücken, und überläſst sie dann auf den Schultern dem Wundarzte, welcher die Kreuzung auf der Brust wiederholt, und zuletzt in eine Kreistour um den Leib übergeht. Bei Personen, die einen kurzen und dicken Hals haben, werden die Kreuzungen unterhalb des Kinnes nicht ertragen, weshalb man gezwungen ist, die Gänge vom Kopfe unmittelbar zur Achsel zu führen.

In diesem Falle ist es auch nöthig, nach der am Rücken bewirkten Kreuzung der Köpfe erst einige Kreistouren um den Hals zur Befestigung der über ihn herabgeführten Bindengänge zu machen, bevor man zur Kreuzung der Binde auf der Brust schreitet.

Die Absicht, welche man bei dieser Binde hat, besteht darin, den Kopf unbeweglich in einer etwas nach vorn übergebeugten Stellung zu erhalten, wie es z. B. bei Queerwunden am vorderen Theile des Halses nothwendig ist. Zur Erreichung dieses Zweckes trägt zwar die für dicke Hälse empfohlene Applicationsweise mehr als die andere bei, indessen wird man doch immer sicherer gehen, wenn man sich Statt dieser Binde einer Köhler'schen Mütze bedient.

FASCIA PRO ERECTIONE CAPITIS, s. *F. divisiva*, s. *F. dividens colli*, s. *F. caput fulciens*, s. *F. pro capite erecto servando*, s. *F. continens capitis*, s. *F. contentiva capitis*, *die zertheilende Halsbinde, die gerade haltende Binde des Kopfes*, ist sechszehn Fuſs lang, zwei Zoll breit und auf zwei Köpfe gewickelt. Den Grund legt man im Genicke an, führt die Köpfe zur Stirn, um sie hier zu wechseln, zu kreuzen und mit dem unteren bedeckten Gange einen Umschlag zu bilden, bringt sie hierauf über die Ohren nach dem Nacken, wechselt und kreuzt sie hier neuerdings, und leitet sie dann unter den Achseln hindurch nach vorn. Nachdem sie von hier über die Schultern nach dem Rücken gekommen ist, wird mit ihr eine nochmalige Kreuzung vorgenommen, und dann zu Zirkeltouren um die Brust übergegangen, womit die Binde beendigt ist.

Man wird wohlthun, dem Kranken, bevor man zur Anlegung dieser Binde schreitet, eine Mütze aufzusetzen, um daran mittelst Stecknadeln die Stirntour zu befestigen, weil diese sonst bei der geringsten seitlichen Bewegung des Kopfes abgleitet. Zu diesem Zwecke hat man auch Statt der Mütze die Anwendung eines anderthalb Ellen langen Bindenstreifes empfohlen, welchen man vor der Application der Stirntour längs der Sutura sagittalis so über den Kopf legen soll, daſs das eine Ende zwischen den Schultern, das andere über das Gesicht herunterhängt. Durch das Zurückschlagen

und Anheften dieser Enden wird das Heruntergleiten der Circulartour des Kopfes verhindert.

Ehemals gebrauchte man diese Binde besonders bei solchen Verletzungen am vorderen Theile des Halses, welche eine Verkürzung der Haut befürchten liefsen, daher auch der Name Fascia dividens, zertheilende Binde; auch suchte man durch sie die Vereinigung von Queerwunden am hinteren Theile des Halses zu unterstützen. Die Köhler'sche Mütze führt leichter zum Ziele.

FASCIA PRO EXCISIONE DIGITI, *die Binde für den exarticulirten Finger*, ist einköpfig, drei Viertel-Zoll breit, acht Fufs lang, und wird folgendermafsen angelegt: Man umgeht zunächst den Carpus mit zwei Zirkeltouren, leitet dann den Bindenkopf schief über den Rücken der Hand zu der mit dem nöthigen Verbande bedeckten Wundfläche, kehrt durch die Vola zum Carpus zurück, um mit einem neuen Kreisgange die Handwurzel zu umgeben; wiederholt diese über den Verband weggehende Tour noch einmal, indem man sie von der entgegengesetzten Seite der Hand herüberführt, bildet neuerdings eine Kreistour um den Carpus und dann einen dritten Gang über die kranke Articulation, zu welchem Ende man mit der Binde erst auf der Dorsalseite und dann auf der Volarseite einen Umschlag formirt, zu dessen Befestigung ein wiederholter Zirkelgang um das Carpialgelenk nothwendig ist. Der Kopf gleitet nun schief über den Rücken der Hand, umgeht mit fünf bis sechs Gängen den Metacarpus, um eine Dolabra adscendens zu Stande zu bringen, und kehrt, mit jener schiefen Tour sich kreuzend, zum untersten Theile des Vorderarmes zurück. Einige Umkreisungen der Handwurzel und nöthigenfalls eine Dolabra adscendens am Vorderarme bilden den Schlufs.

Es gehört einige Uebung dazu, um diese nach Exarticulation eines Fingers dann und wann noch übliche Binde kunstgerecht anzulegen.

FASCIA PRO EXCISIONE FEMORIS, *die Binde für den exarticulirten Oberschenkel.* Man nimmt dazu eine vierzig Fufs lange, drittehalb Zoll breite, zweiköpfige Binde, deren kleinerer Kopf ungefähr eine Länge von zehn Fufs haben mufs.

Die gesunde Schulter, das Perinaeum und die Seitenfläche des Beckens dicht über der Articulationswunde dienen dieser Binde, welche übrigens ganz so wie die im folgenden Artikel beschriebene angelegt wird, als Stützpunkte. Sie ist außer Gebrauch.

FASCIA PRO EXCISIONE HUMERI, s. *Vinctura ad humerum excisum in articulo*, s. *Fascia capitalis duobus capitibus pro exstirpatione humeri in articulo, die Binde für den exarticulirten Oberarm.* Sie ist 32 Fuſs lang, 2¼ Zoll breit und auf zwei ungleiche Köpfe gewickelt, wovon der kleinere etwa den vierten Theil der Länge einnimmt. Man bringt beide Köpfe mit der rechten Hand unter die gesunde Achsel, führt einen Kopf über die Brust, den anderen über den Rücken bis unter die Wunde, wechselt hier beide in den Händen, und legt den kleineren, etwas abgerollten Kopf schief unter der Wunde an. Ueber diesen abgerollten Theil führt man den groſsen Kopf horizontal herüber, und übergiebt ihn einem an der entgegengesetzten Seite des Kranken stehenden Gehülfen. Der kleinere Kopf macht nun einen Umschlag, geht mitten über den Verband in die Höhe zur Schulter bis an den unteren Seitentheil des Halses, wird hier so lange gehalten, bis jene Tour durch einen schief über die Brust, die kranke Schulter und den Rücken gleitenden Gang des groſsen Kopfes befestigt ist, und kehrt dann nach gemachtem zweiten Umschlag dergestalt zum ersten Renversé zurück, daſs dadurch das vorwärts befindliche Drittheil der ersten Tour bedeckt wird. Sobald mittelst einer von der gesunden Achsel her geführten Horizontaltour des groſsen Kopfes dieser zweite Umschlag unterhalb der Wundfläche umgangen ist, steigt der kleine wieder mit einer Inversio adscendens zur Schulter hinauf, wobei er das hintere Drittheil der ersten Umschlagstour bedeckt. Während der kleinere Kopf diese ab- und aufsteigenden Inversionen noch so oft wiederholt, bis die ganze Articulation davon umgeben ist, muſs der Gehülfe eben so häufig die horizontalen und schiefen Touren mittelst des groſsen Kopfes repetiren, indem er diesen abwechselnd von dem unteren Ende des Verbandes und von der Schulter immer wieder zur gesunden Ach-

sel zurückbringt. Ist die Anlegung so weit geschehen, so mufs der entstandene Verband, der Form der Wundfläche gemäfs, die Gestalt eines Ovales haben, dessen Längendurchmesser von oben nach unten geht. Queer über die Mitte desselben wird zuletzt noch ein Zirkelgang geführt, um das Ganze in seiner Lage zu erhalten.

Wiewohl diese Binde, wenn sie kunstgerecht angelegt worden ist, sehr gut aussieht und auch ihrem Zwecke, die Verbandstücke zu fixiren und die Vereinigung der Lappen zu begünstigen, ganz entspricht, so wird sie doch nur selten in Gebrauch gezogen, weil sie sich durch einen einfacheren Verband ersetzen läfst.

FASCIA PRO FISTULA ANI. S. die Artikel: Afterbinde und Fascia T-formis.

FASCIA PRO FRACTURA ACROMII. S. die Artikel: Fascia pro luxatione humeri u. Fractura scapulae.

FASCIA PRO FRACTURA ANTIBRACHII s. *Fascia ad antibrachium fractum, die Binde für den Bruch des Vorderarmes.* Man umgiebt die Bruchstelle mit drei Zirkeltouren einer sechszehn Fufs langen und anderthalb Zoll breiten Binde, deren Kopf man immer möglichst nahe um die kranke Stelle rollt, um die reponirten Bruchenden nicht wieder zu verschieben, steigt dann mit einer Dolabra und, Falls es die bedeutend zunehmende Dicke des Vorderarmes erfordert, mit Renversé aufwärts zum Cubitalgelenk, umgiebt dieses mit einer Achtertour, steigt auf jene Art wieder abwärts über die Bruchstelle weg bis zum Handgelenk, und endigt die Binde auch wohl mit einer Achtertour um den Metacarpus.

FASCIA PRO FRACTURA BRACHII s. *Fascia ad brachium fractum, die Binde für den Bruch des Oberarmes.* Man bedient sich dazu der vorigen Binde, womit man ebenfalls drei Zirkeltouren um die Bruchstelle macht, dann mit einer Dolabra adscendens bis zur Insertion des Deltamuskels aufwärts steigt, hierauf mit einer Dolabra descendens zu den Condylen herabgeht, und mittelst einer Achtertour um das Ellenbogengelenk die Binde beschliefst. Ist die Fractur sehr hoch, so kann man auch in eine Spica humeri adscendens (s. den Artikel Fascia pro luxatione humeri) überge-

hen, bevor man zu der Anlegung der Dolabra descendens schreitet.

FASCIA PRO FRACTURA CALCANEI, *die Binde für den Bruch des Fersenbeines.* S. den Artikel Fractura calcanei.

FASCIA PRO FRACTURA CLAVICULAE s. *Spica humeri descendens*, *die absteigende Kornähre für den Bruch des Schlüsselbeines.* Man legt den Anfangstheil einer zwanzig Fuſs langen und $2\frac{1}{4}$ Zoll breiten einköpfigen Binde unter der Achselhöhle der gesunden Seite an, und läſst ihn hier von einem Gehülfen fixiren; steigt alsdann mit der Binde schief über die Brust und das Schlüsselbein, umgeht die Schulter, macht auf derselben eine Kreuzung, und steigt über den Rücken abwärts zu dem Punkte der gesunden Achsel zurück, von welchem man die Tour begann, um von hier aus die gemachten Gänge noch zwei bis drei Mal zu wiederholen. Da die folgenden Touren nur die untere Hälfte der vorhergehenden bedecken, so ist die Entstehung einer Spica descendens auf der Schulter erklärlich. Gewöhnlich pflegt man mit dem Reste der Binde retrahirende, sich genau deckende Achtergänge (s. den Artikel Achterbinde) zu bilden, um einer Verschiebung der Bruchenden entgegen zu arbeiten, und zu diesem Ende von der Achselhöhle der gesunden Seite um die Schulter nach dem Rücken zu gehen, den Bindenkopf über diesen schief abwärts zur kranken Achsel zu führen, aus dieser hervor über die kranke Schulter hinweg nach dem Rücken zurückzukehren, und somit eine Kreuzung zwischen den beiden Schulterblättern zu erzeugen. Man erreicht seinen Zweck ziemlich vollständig, wenn man diese Gänge noch einige Mal wiederholt, und dabei ein entsprechendes Anziehen der Binde nicht versäumt, worauf man zum Schlusse noch einen Zirkelgang um den Leib macht, welchen Einige sogar auf den Oberarm selbst ausdehnen, um ihn in einer zweckmäſsigen Elevation zu erhalten. Vergl. den Artikel Fractura claviculae.

FASCIA PRO FRACTURA COLLI FEMORIS, *die Binde für den Bruch des Oberschenkelbeinhalses.* Die von Paré und Anderen dazu gebrauchte Spica coxae (s. den Artikel

Fascia coxae) erfüllt den Zweck so wenig, daſs sie mit Recht verlassen ist, und zweckmäſsigeren Vorrichtungen Platz gemacht hat. S. d. Art. Fractura colli femoris.

FASCIA PRO FRACTURA COSTARUM, *die Binde für den Bruch der Rippen.* Vergl. die Artikel: Cataphracta, Fractura costarum und Quadriga.

FASCIA PRO FRACTURA CRURIS, *die Binde für den Bruch des Unterschenkels.* S. die Artikel: Fractura cruris, fibulae und tibiae.

FASCIA PRO FRACTURA DIGITORUM, *die Binde für den Bruch der Finger.* S. d. Art. Chirotheca.

FASCIA PRO FRACTURA FEMORIS, *die Binde für den Bruch des Oberschenkels.* S. d. Art. Fractura femoris.

FASCIA PRO FRACTURA MANDIBULAE, *die Binde für den Bruch des Unterkiefers.* S. d. Artikel: Capistrum duplex, C. simplex und Fractura mandibulae.

FASCIA PRO FRACTURA OLECRANI, *die Binde für den Bruch des Processus anconaeus.* Man bedient sich dazu am besten einer Testudo (Fascia pro luxatione genu) inversa. S. d. Art. Fractura olecrani.

FASCIA PRO FRACTURA PATELLAE, *die Binde für den Bruch der Kniescheibe.*

1) Fascia uniens ad patellam longitudinale fractam, die Binde für den Längenbruch der Kniescheibe, ist 12 Fuſs lang, 1¼ Zoll breit und auf 2 gleiche Köpfe gewickelt. Den Grund derselben legt man in die Kniekehle, steigt mit beiden Köpfen nach aufwärts, stellt sie über einander, macht mitten auf der Kniescheibe eine Kreuzung, geht hierauf nach der Kniekehle und von hier nach der Patella zurück, woselbst man eine zweite Kreuzung bildet, welche etwas tiefer als die erstere liegen und jene ungefähr zur Hälfte bedecken muſs. Nachdem man die Köpfe von neuem in der Kniekehle gewechselt und dann zur Kniescheibe zurückgeführt hat, kreuzt man sie zum dritten Mal etwas oberhalb der zweiten Kreuzung, wodurch zwischen beiden auf dem Mittelpunkte der ersten Kreuzung ein vierseitiger Raum (Caro) entsteht, welcher zu der Benennung Carobinde Veranlassung gegeben hat. Beide Köpfe werden dann zur Kniescheibe gebracht, und mit dem einen eine

Dolabra adscendens, mit dem anderen eine Dolabra descendens gebildet.

2) *Fascia uniens ad patellam transversale fractam*, die **Binde für den Queerbruch der Kniescheibe**, ist einköpfig, sechszehn Fuſs lang und anderthalb Zoll breit. Nachdem man einige Queerfinger über dem Knie zwei Zirkeltouren gemacht, den Bindenkopf mit einer kriechenden Tour durch die Kniekehle bis einige Queerfinger unter der Kniescheibe geführt, und daselbst ebenfalls zwei Kreisgänge um den obersten Theil des Unterschenkels gebildet hat, steigt man mit einer Fascia repens durch die Kniebeuge wiederum zum oberen Zirkelgange, bedeckt die untere Hälfte desselben, wiederholt diese Tour an der oberen Hälfte des unteren Kreisganges, und erneuert diese Achtergänge, welche oberhalb des Bruches descendiren, unterhalb desselben adscendiren müssen, so oft, bis der ganze, zwischen den beiden Kreistouren befindliche Raum ausgefüllt ist. Die letzte Tour der Binde wird endlich gerade über die Bruchstelle weggeführt, so daſs man bei einer nach mehreren Tagen vorzunehmenden Besichtigung derselben nicht nöthig hat, die ganze Binde zu entfernen, sondern sich mit der bloſsen Abnahme der letzten Tour begnügen kann. Vergl. d. Art. **Fractura patellae.**

FASCIA PRO HERNIIS. S. den Art. **Fascia coxae.**

FASCIA PRO LUXATIONE CARPI, s. *Dolabra pro luxatione carpi*, s. *Vinctura carpi luxati*, s. *Fascia ad carpum luxatum (et fractum)*, *die Binde für die Verrenkung der Handwurzel*, ist zehn Fuſs lang, einen Zoll breit und auf einen Kopf gerollt. Man fixirt den Anfangstheil der Binde an der äuſseren Seite der Handwurzel, umgeht diese mit drei Kreistouren, führt hierauf den Kopf schief über den Handrücken durch den Zwischenraum des Daumens und Zeigefingers, steigt mit einem halben Zirkelgange über die Vola hinweg, an der äuſseren Seite des kleinen Fingers hervor, und bewirkt, indem der Bindenkopf schief über den Rücken der Hand zur inneren Seite des Carpus geht, eine Kreuzung mit der ersten schiefen Tour auf der Mitte des Handrückens. Indem man diese schiefen Kreuzgänge noch zwei Mal wieder-

holt, entsteht eine Dolabra descendens cruciata, welche man mit einer Dolabra adscendens um den unteren Theil des Vorderarmes beschliefst.

Der Hauptzweck dieser Binde besteht darin, die Retention einer verrenkt gewesenen Hand zu bewirken; doch wird sie auch bei anderen Verletzungen, z. B. bei Verwundungen, Fracturen des Metacarpus u. s. w., gebraucht. In diesem letzten Falle pflegt man, sobald die Spica am Handrücken beendigt ist, eine Dolabra descendens über den Metacarpus und nöthigenfalls auch über die Finger zu bilden, hierauf mit einer Fascia repens zum Carpus zurückzukehren und hier in eine Dolabra adscendens bis zur Mitte des Vorderarms überzugehen. Eine so angelegte Binde heifst auch Dolabra pro luxatione et fractura ossium metacarpi s. Vinctura metacarpi luxati et fracti.

FASCIA PRO LUXATIONE CUBITI, s. *Fascia glomerata ad cubitum,* s. *Vinctura ad cubitum luxatum, die Binde für die Verrenkung des Ellenbogens.* Man macht mit einer einköpfigen, zwölf Fufs langen und fünf Viertel-Zoll breiten Binde einige Finger breit oberhalb des Cubitalgelenkes zwei Zirkelgänge, führt den Bindenkopf schief über die Ellenbogenbeuge zum oberen Theile des Oberarmes, um hier jene Zirkeltouren zu wiederholen und mit einer schief über das Gelenk gehenden und sich mit dem ersten Gange kreuzenden Tour zu der oberen Zirkeltour zurückzukehren. Diese Brezelgänge um das Gelenk, wobei die oberen Touren abwärts, die unteren aufwärts steigen, macht man so oft, bis die hintere Fläche des Ellenbogens ganz eingehüllt ist, und trägt dafür Sorge, dafs sämmtliche Touren sternförmig in der Mitte der Armbeuge zusammenkommen. Zuletzt wird noch ein Zirkelgang um die Mitte des Gelenkes geführt, und der Rest der Binde nöthigenfalls zur Bildung einer Dolabra adscendens bis zur Mitte des Oberarmes verwendet.

FASCIA PRO LUXATIONE FEMORIS s. *Vinctura ad femur luxatum, die Binde für die Verrenkung des Oberschenkels.* S. d. Art. Fascia coxae.

FASCIA PRO LUXATIONE GENU s. *Testudo ad genu*

luxatum, die Binde für die Verrenkung des Unterschenkels, ist einköpfig, sechszehn Fuſs lang und anderthalb Zoll breit. Früher pflegte man diese Binde so anzulegen, daſs man mit derselben zunächst einige Umwickelungen oberhalb, dann unterhalb, dann über die Mitte des Kniegelenkes machte, und zuletzt mittelst Kreistouren die zwischen den Kreisgängen befindlichen Zwischenräume ausfüllte. Hiervon ist man gegenwärtig so weit abgewichen, daſs man die oberen und unteren Zirkelgänge wegläſst, und sich nur mit den mittleren begnügt, von wo aus man zur Einwickelung des Kniegelenkes mittelst Zirkeltouren schreitet, welche oberhalb der mittleren Kreisgänge adscendiren, unterhalb derselben descendiren müssen. Nachdem nämlich die beiden Kreisgänge um die Mitte des Knies gemacht worden sind, bedeckt man mit einer Zirkeltour das untere Drittheil der auf der Patella liegenden Binde, geht dann zur Kniekehle, und führt hierauf den Bindenkopf über das obere Drittheil derselben, so daſs das mittlere Drittel frei bleibt. Auf diese Weise, bald die obere, bald die untere Tour bedeckend, fährt man bis zur gänzlichen Umkleidung des Knies fort, und endigt mit zwei Circulartouren um den unteren Theil des Oberschenkels.

FASCIA PRO LUXATIONE HUMERI, s. *Spica adscendens*, s. *Spica pro fractura acromii*, s. *Geranium*, s. *Spica geranii*, *die aufsteigende Kornähre für die Verrenkung des Oberarmes.* Diese Binde weicht von der Fascia pro fractura claviculae (siehe diesen Artikel) nur in folgenden Punkten ab:

1) Die erste Tour zur Formirung der Spica wird nicht über das Schlüsselbein, sondern einige Zoll unterhalb desselben geführt, geht mithin auch nicht über die Schulterhöhe, sondern etwas oberhalb der Insertion des Deltamuskels über den Oberarm.

2) Sämmtliche Achtertouren um die Schulter steigen aufwärts, und bringen folglich eine Dolabra cruciata adscendens zu Stande.

3) Nachdem man drei adscendirende Achtertouren um die Schulter gebildet hat, führt man den Bindenkopf zum vierten Mal schief über die Brust und die Schulter bis in

die Achselhöhle, und umkreist hier zunächst mit einer Circulartour den Oberarm etwas unterhalb der Spica, bevor man die vierte Kreuzung erzeugt, und die Binde, nachdem man zur gesunden Achsel zurückgekommen ist, mit einigen Zirkelgängen um den Oberleib beendigt. Der dreieckige, leere Raum, welcher von dem untersten Kreuzgange der Spica und der Zirkeltour um den Oberarm begrenzt wird, heifst Geranium, und hat der Binde jenen Namen gegeben.

FASCIA PRO LUXATIONE PEDIS, s. *Spica (Dolabra) pro luxatione astragali*, s. *Sandalium*, s. *Sandalium ad tarsum luxatum et fractum*, s. *Fascia sandalina*, *die Kornähre für die Verrenkung des Fufses*, hat eine Länge von acht Fufs, eine Breite von anderthalb Zoll und ist auf einen Kopf gerollt. Sie wird ganz so wie die Fascia pro luxatione carpi (s. diesen Artikel) angelegt, indem man damit zunächst einige Kreisgänge oberhalb der Knöchel, dann eine Dolabra descendens cruciata auf dem Rücken des Fufses und endlich eine Dolabra adscendens um den untersten Theil des Unterschenkels bildet. Bei gleichzeitigen Verletzungen des Metatarsus kann man nach Vollendung der Spica noch eine Dolabra descendens um den Mittelfufs bis zu den Zehen anlegen, und dann, mit einer Fascia repens über die Planta pedis zurückkehrend, zu den Knöcheln gehen, um daselbst die Binde mit aufwärts steigenden Gängen zu beendigen.

FASCIA PRO MORBIS POLLICIS s. *Vinctura (Spica) ad pollicis fracturam*, *die Kornähre für die Krankheiten des Daumens*, ist einköpfig, drei Viertel-Zoll breit und acht Fufs lang. Man umgiebt den Carpus mit drei Zirkeltouren, führt dann den Bindenkopf schief zum Metacarpalgelenk des Daumens, bildet um dasselbe eine Achtertour, welche sich auf der Rückseite desselben kreuzen mufs, und kehrt hierauf zur Handwurzel zurück. Nachdem diese abwärts steigenden und sich kreuzenden Achtertouren zwei bis drei Mal wiederholt worden sind, beschliefst man die Binde mit Kreisgängen um das Handgelenk. Man kann auch vor dem Beginn der Achtertouren mit einer Fascia repens bis zur Spitze des Daumens steigen, diesen mit einer Dolabra adscendens einwickelte, und dann erst zur Bildung der Spica übergehen, mithin

hin ähnlich wie bei der Chirotheca (siehe diesen Artikel) verfahren.

Bei Verrenkungen und Fracturen des Daumens und bei Verletzungen anderer Art, wobei eine Befestigung der Verbandstücke erforderlich ist, zieht man diese Binde mit Vortheil in Gebrauch.

FASCIA QUADRICEPS, s. *Fascia quatuor capitum (habenarum)*, s. *F. in quatuor capita divisa*, s. *Funda*, *die vierköpfige Binde*, *die Schleuder*, gehört zu den sogenannten Spaltbinden (bei den Alten Schisti), und wird dadurch gebildet, daſs man einen drittehalb bis sechstehalb Fuſs langen und zwei bis vier Zoll breiten Leinwandstreifen seiner Länge nach von beiden Seiten herein bis gegen die Mitte einschneidet, wodurch vier Köpfe entstehen, welche in der Mitte zusammenhängen. Bei der Anlegung der Funda gilt als Hauptregel, daſs man immer diejenigen Köpfe zuerst applicirt, welche der Binde die gröſste Festigkeit verleihen; in manchen Fällen thun dieses die oberen, in anderen die unteren. Nach den Theilen, wobei diese Spaltbinde Anwendung findet, unterscheidet man:

1) Die Funda capitis, s. Fascia frondalis, s. Frondium, die Schleuder des Kopfes, die vierköpfige Hauptbinde. Sie wird aus einem 4 Zoll breiten und 2 Fuſs 9 Zoll langen Leinwandstücke bereitet, welches in der Mitte ungefähr eine Hand breit ungespalten bleibt. Je nachdem die Mitte der Binde auf die Stirn, den Wirbel oder den Hinterkopf gelegt wird, unterscheidet man die Funda capitis in die F. frontis, verticis und occipitis. Man könnte diese Differenzen noch weiter ausdehnen, da man ihre Application auch bei Verletzungen im Nacken, an den Seitentheilen des Kopfes, z. B. über dem Ohre u. s. w., vornimmt. Sollen Verbandstücke an der Stirn befestigt werden, so ergreift man die Binde so mit beiden Händen, daſs der mittlere ungespaltene Theil derselben in die Zwischenräume der aufwärts gerichteten Däume und Zeigefinger zu liegen kommt. Hat man den Grund auf die kranke Stelle gelegt, so führt man mit beiden Händen die beiden unteren Köpfe um den Kopf, und befestigt sie mit einer Kreisumwickelung über

einander. Um dieses mit Bequemlichkeit und mit Geschick zu vollbringen, wird man wohl thun, sobald man nach hinten gekommen ist, beide Köpfe in die linke Hand zu nehmen, indem man von unten her den Zeigefinger zwischen sie legt und rechts den Daumen, links den Mittelfinger applicirt. Hierauf schiebt man das Interstitium des Daumens und Zeigefingers der rechten Hand von oben her über den an der linken Seite des Kranken gehaltenen Kopf, läſst ihn in diesem Augenblicke mit der andern Hand los, und streicht ihn vom Hinterkopfe zur rechten Schläfe des Kranken, woselbst man, Falls die Binde zu lang seyn sollte, einen Theil umschlagen kann. Durch ein gelindes Anziehen und halbkreisförmiges Fortbewegen des bis dahin von der rechten Hand in der ursprünglichen Richtung gehaltenen zweiten Kopfes erhält die erste Tour sogleich ihre Befestigung, und man hat dann nur nöthig, jenen in dieser Direction bis zu Ende fortzuführen, und zuletzt mit einer Stecknadel an den unter ihm liegenden Bindengang anzustecken. Mit den beiden oberen Köpfen verfährt man ganz ähnlich, nur leite man sie einen bis anderthalb Zoll tiefer, damit sie in allen Punkten eine genaue Anlage finden. Auf gleiche Weise verfährt man bei Verwundungen des Hinterhauptes, nur müssen hier die Köpfe nach der Stirn geführt werden, während man sie bei Verletzungen des Wirbels nach dem Unterkiefer, mit einem Worte, immer nach einem Punkte führt, welcher in einer der kranken Stelle gerade entgegengesetzten Richtung liegt, und sich zur Anlegung der Köpfe eignet. Bei der Application der Kinntouren hat man einen ähnlichen Handgriff wie beim Cancer Galeni zu beobachten. Nachdem man nämlich die beiden bis unter das Kinn geführten Köpfe so mit den drei ersten, mit ihrer Rückseite nach oben gerichteten Fingern der linken Hand gefaſst hat, daſs der Zeigefinger zwischen ihnen liegt, schiebt man die supinirte rechte Hand, sich mit der linken kreuzend, so unter den rechterseits befindlichen Bindenkopf, daſs derselbe zwischen der Vola und dem nach oben liegenden Daumen gefaſst wird. Während nun der andere Bindenkopf nur mit dem linken Daumen und Zeigefinger fixirt bleibt, wird dieser mit der rechten Hand über die linke Wange in die

Höhe gestrichen und ähnlich wie bei der Funda frontis befestigt. Die beiden anderen Köpfe werden eben so und mit der Vorsicht applicirt, dafs sie sich überall gleichmäfsig anlegen.

2) Funda nasalis, die Schleuder für die Nase, ist 2 Zoll breit, 2 Fufs 6 Zoll lang und bis auf einige Queerfinger in der Mitte, worin sich zwei den Nasenlöchern correspondirende Oeffnungen befinden, gespalten. Unter Beobachtung der bei der Funda capitis angegebenen Regeln legt man den ungespaltenen, mit den beiden Löchern versehenen Bindentheil gegen die Nase, führt die unteren Köpfe zum Hinterhaupte, kreuzt sie hier, und befestigt sie kreisförmig um die Stirn, die oberen leitet man etwas tiefer zum Genick, und endigt sie darauf auf dieselbe Weise.

3) Funda maxillaris, s. Fascia quatuor capitum ad maxillas, s. Funda ad maxillam inferiorem, die Schleuder für die untere Kinnlade, ist $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, 5 Fufs 3 Zoll lang, bis auf eine gute Hand breit in der Mitte gespalten, und aufserdem noch mit einem kleinen Schlitz in dem mittleren Theile zur Aufnahme des Kinnes versehen. Der Grund der beiden oberen Köpfe wird auf die vordere Fläche des Kinnes gelegt, die Köpfe selbst unterhalb der Ohren zum Genicke geführt, hier gekreuzt und an der Stirn, wie die vorigen Binden, befestigt. Die beiden unteren Köpfe leitet man dagegen gerade aufwärts über die Wange zum Scheitel, um sie hier zu kreuzen und mit Bildung eines Renversé's zurückzuführen, oder mit Weglassung der Kreuzung und der Fascia reversa nach Art der Funda capitis über einander zu schlagen.

So zweckmäfsig die Funda capitis bei Kopfverletzungen zur Befestigung der etwa erforderlichen Verbandstücke ist, weil sie nicht belästigt und die Anwendung von Fomentationen gestattet, so unzweckmäfsig ist die Funda nasalis, weshalb sie auch fast gar nicht mehr gebraucht wird. Die Funda maxillaris findet bei leichten Verletzungen des Unterkiefers, um den Verband zu unterstützen, und auch nach reponirten Verrenkungen der Mandibula Anwendung, kann hier aber auch durch ein blofses Tuch ersetzt werden.

FASCIA RECURRENS. S. d. Art. Capellina.

FASCIA REPENS. } S. d. Art. Fascia.
FASCIA REVERSA. }

FASCIA SANDALINA. S. den Art. Fascia pro luxatione pedis.

FASCIA SCAPULARIS, s. *Scapulare cum mantili*, s. *Mantile cum scapulari*, *die Schulter-, Trag- oder Jochbinde, die Serviette mit dem Scapulier*. Sie ist aus zwei Theilen zusammengesetzt:

1) aus einem viereckigen Stücke Leinwand oder einer gewöhnlichen Serviette, welche wenigstens so lang seyn mufs, um anderthalb Mal um den Oberleib zu gehen. Man faltet sie nach den Umständen der Länge nach drei bis vier Mal zusammen, rollt sie auf zwei gleiche oder ungleiche Köpfe und beginnt sie entweder unmittelbar auf der kranken Stelle, oder an einem derselben gerade entgegengesetzten Punkte, wie es z. B. bei Längenwunden der Brust und des Unterleibes der Fall ist. Die Köpfe wickeln sich im Fortrollen ab, und werden nachher kreisförmig einer über den andern durch Stecknadeln oder durch ein Paar Stiche befestigt.

2) Aus dem Träger oder dem eigentlichen Scapulier. Man nimmt dazu einen anderthalb Ellen langen und sechs bis acht Queerfinger breiten Leinwandstreifen, versieht ihn in der Mitte mit einem der Länge nach gehenden Schlitz, wodurch man den Kopf des Kranken führt, und befestigt das Brustende des Streifens an den vorderen, das zwischen den Schultern liegende Ende desselben an den hinteren Theil der Serviette, um ihr Heruntergleiten zu verhindern. Man kann auch den Rückentheil des Scapuliers total spalten, und die beiden dadurch erhaltenen Köpfe vor ihrer Befestigung gleich einem Tragbande kreuzen. Andere bedienen sich zwei schmaler Binden, welche vorn und hinten gekreuzt, und dann durch Nadel und Faden an den Circulartheil angeheftet werden (Fascia scapularis crucis formam referens). Eine andere Befestigungsart der Serviette ist das von Bafs beschriebene sogenannte Collare misericordiae, d. h. ein einfacher, über die Schulter weggeführter Leinwandstreifen, der mit dem Gürtel zusammenhängt, und somit sein Herunterrutschen verhindert. Mit diesem Namen bezeichnete man auch eine etwa zwei Ellen lange, mit ihren beiden Enden zusam-

mengeknüpfte Binde, welche man über den Hals des Patienten legte, und daran den Gürteltheil einer T-förmigen Binde (z. B. *pro* lithotomia, pro fistula ani etc.) befestigt, indem man *ihn* durch die Schlinge durchführte.

Die Fascia scapularis empfiehlt sich eben sowohl durch ihre Einfachheit und ihre leichte Beschaffung, als durch die Bequemlichkeit, womit sie applicirt werden kann, bei allen Verletzungen der Brust und des Unterleibes, und ist namentlich der Cataphracta und Quadriga weit vorzuziehen.

FASCIA SERRATA. S. d. Artikel Achtzehnköpfige Binde.

FASCIA SOLARIS. S. d. Art. Fascia nodosa.

FASCIA SPIRALIS. S. d. Art. Dolabra.

FASCIA STELLARIS. S. d. Art. Fascia nodosa.

FASCIA STELLATA. S. d. Art. Stella.

FASCIA T-FORMIS, s. *F. cum litera T*, *die T-Binde*, hat ihren Namen von ihrer Aehnlichkeit mit einem lateinischen T. Sie besteht

1) aus einem mehr oder weniger breiten Streifen Leinwand, welcher den horizontalen Theil derselben bildet, und wenigstens so lang seyn mufs, dafs er anderthalb Mal um den betreffenden Theil herumreicht;

2) aus dem verticalen Stücke, welches rechtwinkelig mit der Mitte des vorigen zusammenhängt.

Man unterscheidet die T-Binden

1) nach ihrer Form und Zusammensetzung, in einfache, doppelte, dreifache, gespaltene, bewegliche, perforirte etc.;

2) nach den Theilen, wobei sie angelegt werden, in T-Binden des Kopfes, der Augen, der Ohren, der Brust, des Unterleibes, der Extremitäten, der Hände etc.;

3) nach den Verletzungen, z. B. F. T-formis pro hernia crurali, pro fistula ani, pro lithotomia etc.;

4) nach dem Material, woraus sie gebildet werden, T-Binden aus Leinwand, Flanell, Parchent etc.

Die gebräuchlichste T-Binde ist die einfache, welche aus dem horizontalen und aus einem verticalen Stück besteht; die doppelte und dreifache haben an ersterem zwei bis drei perpendiculäre Streifen in gewissen Entfernungen von einander befestigt, welche bei der Application kreuzweise

über die kranke Parthie geführt werden. Ist der verticale Theil, bis auf einige Zoll vom horizontalen entfernt, gespalten, so entsteht die gespaltene T-Binde, welche in der Regel nur am Unterleibe Anwendung findet, und dann gleich der doppelten angelegt wird, indem man die beiden durch die Trennung des verticalen Stückes entstandenen Köpfe zwischen den Schenkeln von hinten nach vorn durchführt, und damit über der Verletzung eine Kreuzung bildet. Hat man die beiden Stücke nicht zusammengeheftet, sondern das horizontale nur durch eine Ansa des verticalen durchgeschoben, so besitzt man eine bewegliche T-Binde, welche den Vortheil gewährt, daſs man, ohne sie vorher abzunehmen, die Richtung des zur Befestigung der Verbandstücke etc. dienenden perpendiculären Theiles jeden Augenblick verändern kann. Perforirte T-Binden sind von den Franzosen vorzugsweise für die Hände bestimmt, und wirken gleich einem Handschuh, von welchem man vorn, nahe an der Basis, die Fingerscheiden abgeschnitten hat. Zu diesem Ende nimmt man eine anderthalb bis zwei Fuſs lange und drei Queerfinger breite Binde, und befestigt an die Mitte derselben unter einem rechten Winkel ein acht bis zehn Queerfinger breites Leinwandstück, welches die kranke Hand wenigstens um einen Queerfinger an Breite übertreffen muſs. Dieses verticale Stück wird ungefähr in der Mitte seiner Länge mit vier Löchern versehen, die groſs genug seyn müssen, um die vier Finger der Hand bequem durchzulassen. Bei der Anlegung steckt man die Finger durch die Oeffnungen des perforirten Stückes, zieht dieses auf die Rückseite des Handgelenks, oder, Falls die Handfläche bedeckt werden soll, bis auf die Palmarseite desselben, umgeht nun das Faustgelenk mit zwei Zirkeltouren des Queerstreifens, und befestigt damit auch das verticale Stück, indem man nach Erforderniſs, entweder an der Volar- oder Dorsalfläche der Hand eine Kreuzung erzeugt.

Die T-Binden haben in der Chirurgie eine ziemlich allgemeine Anwendung, und empfehlen sich besonders für die Fälle, wo es sich nicht darum handelt, einen genauen und starken Druck auf eine weit ausgebreitete Stelle auszuüben, sondern wo man nur die Befestigung von Verbandstücken oder Arzneimitteln durch sie erlangen will. Sie gewähren den

Vortheil, dafs sie ihre Lage ziemlich unverändert beibehalten, und nicht so leicht locker werden; dabei sind sie sehr leicht und *ohne* grofse Kosten herbeizuschaffen. Hat man aber die Absicht, eine bedeutende Compression eines Theiles hervorzubringen, so mufs man sich nie einer T-Binde bedienen.

Aufser den bereits angeführten Arten der T-Binde sind noch folgende Modificationen zu bemerken:

1) Fascia T-formis mobilis Schregeri, die bewegliche T-Binde nach Schreger. Sie besteht aus dem Horizontalstück und aus zwei, drei bis vier Verticalstücken von einer Länge und Breite, welche durch den Ort und die Verletzungen bestimmt werden müssen. Die Verticalstücke sind nicht an dem horizontalen Theil angeheftet, sondern umfassen denselben nur in Form einer Ansa, weshalb sie auch hin und her geschoben, und sonach näher oder entfernter zu einander gestellt werden können. Will man diese Binde bei Kopfverletzungen anwenden, so legt man z. B. den horizontalen Theil, nachdem die daran befindlichen beweglichen Schenkel auf zwei bis drei Zoll einander genähert worden sind, in den Nacken, befestigt das eine kürzere Ende desselben durch eine Kreistour des längeren Kopfes, führt nun die beweglichen Schenkel, auf dem Scheitel eine Kreuzung bildend, zur Stirne, woselbst sie eben so weit von einander entfernt liegen müssen, als im Nacken, und umgiebt auch sie mit einem Kreisgange des gröfseren Kopfes des Horizontalstückes. Da nach einer auf diese Weise geschehenen Anlegung sehr leicht ein Abrutschen der Binde nach oben erfolgen kann, so ist es nöthig, den nicht zur Umwickelung gebrauchten Theil des Horizotalstückes in der Gegend des Ohres mit einer Stecknadel an die Kreistour anzustecken, hierauf umzuschlagen, und unter dem Kinn hinweg zu dem Ohr der entgegengesetzten Seite, nach Art eines Sturmriemens, zu führen, um hier eine ähnliche Befestigung mittelst einer Stecknadel zu bewerkstelligen. Aehnlich verfährt man bei drei, vier u. s. w. beweglichen Schenkeln (Fascia T-formis multiceps capitis), deren Zahl und Applicationsweise von der Direction und dem Umfange der Verletzung abhängig ist.

Obschon diese Binde die Scapha, die Mitra Hippocratis, das Discrimen etc. an Zweckmäfsigkeit übertrifft, indem sie,

ohne sehr zu belästigen, eine grofse Haltbarkeit besitzt, und die Anwendung kalter Fomentationen gestattet, so kann sie doch, was sehr berücksichtigt werden mufs, selten ohne Unterstützung eines Gehülfen angelegt werden, womit noch die üble Eigenschaft verbunden ist, dafs bei dem Anziehen der verticalen Schenkel der horizontale Theil an der Stelle des Ansatzes der ersteren sich zusammenlegt. Hierdurch erhält die Binde nicht nur ein schlechtes Ansehen, sondern die schnurartig zusammengedrängten Stellen derselben üben auch einen für die Dauer unerträglichen Druck auf die betreffende Stelle aus.

Bei Krankheiten der Augen in Anwendung gebracht, verdient die bewegliche T-Binde den Vorzug vor der Fascia oculi non premens Böttcheri, weil sie, ohne das Auge zu belästigen, viel sicherer die Compressen befestigt, und ohne alle Umstände jeden Augenblick lockerer oder fester gemacht werden kann. Um sie anzuwenden, bringt man die Mitte des Horizontaltheiles auf die Stirn, nachdem man ein Paar Compressen über die Augen gelegt, und die beweglichen Schenkel so einander genähert hat, dafs sie in der Richtung der Augen herabhängen. Sobald man mit dem horizontalen Theil einige Zirkelgänge um den Kopf gemacht hat, führt man die Verticalstücke über die Wange unter das Kinn, woselbst sie gekreuzt, und mit der Fortsetzung des Horizontalstückes durch Zirkelgänge befestigt werden.

Nach denselben Grundsätzen kann man die bewegliche T-Binde mit einem, zwei, drei und vier Köpfen auch an allen übrigen Theilen anlegen, und sie in allen Fällen der unbeweglichen substituiren.

2) Zur Befestigung von Verbandstücken bei Ohrkrankheiten bedient man sich zweckmäfsig einer doppelten T-Binde, welche den Vortheil gewährt, dafs dadurch der Ohrknorpel nicht, wie bei den übrigen Ohrbinden, gedrückt wird. Die beiden horizontalen Köpfe werden unter dem unteren Rande des Ohres angelegt, über den Oberkiefer und die Oberlippe, so wie auf der anderen Seite über das Hinterhaupt geführt, über dem gesunden Ohre gekreuzt, und hierauf über die Stirne und das Hinterhaupt nach dem oberen Rande des verletzten Ohres zurückgeführt, um hier vereinigt oder zu

ähnlichen Kreisgängen verbraucht zu werden. Die beiden verticalen Köpfe werden zu beiden Seiten des verletzten Ohres in die Höhe geleitet, auf dem Wirbel gekreuzt, zu beiden Seiten des gesunden Ohres abwärts geführt, und daselbst an den Horizontaltheil der Binde befestigt. Auch diese Binde erleidet durch die Verschiedenheit der Umstände mannigfache Modificationen.

3) Wird bei Krankheiten der Nase eine T-Binde nothwendig, so bedient man sich dazu der doppelten, welche so angelegt wird, daſs die Mitte des horizontalen Stückes auf die Oberlippe zu liegen kommt, während die verticalen nach oben geführt und an der Radix nasi gekreuzt werden.

4) Um örtliche Mittel oder leichte Verbandstücke auf verbrannte oder eiternde Lippen zu befestigen, kann man sich ebenfalls einer (einfachen) T-Binde bedienen, indem man die Mitte des Horizontaltheiles, worin sich ein Schlitz von entsprechender Länge befindet, über den Mund legt, und seine beiden Köpfe gleich einer Funda nasalis (s. d. Art. Fascia quadriceps) applicirt; der verticale Theil wird über die Nase und Stirn bis in den Nacken zurückgeschlagen, und durch die Stirntouren des Queertheiles in seiner Lage erhalten.

5) Die Fascia T-formis uniens Eversii bei Queerwunden des Halses mit gleichzeitiger Verletzung der Arteria aspera ist eine gewöhnliche T-Binde, deren Queertheil fünf Ellen lang, drei Queerfinger breit und auf zwei Köpfe gewickelt ist, deren Verticalstück bei gleicher Breite eine Länge von drei Ellen hat, und bis auf eine halbe Elle vom Queerstück entfernt gespalten ist. Die Mitte des letzteren legt man in den Nacken, führt seine beiden Enden über die Schultern nach vorn, dann durch die ausgepolsterte Achselgrube hindurch nach dem Rücken, woselbst man sie kreuzt und mit Zirkelgängen um die Brust beendigt. Die gespaltenen Enden des Verticaltheiles bringt man vom Nacken zum Scheitel, bewirkt hier ihre Kreuzung, leitet sie über das Gesicht zu der betreffenden Achselhöhle, indem man den Kopf des Patienten etwas nach vorn überbeugt, und befestigt sie hier. Wiewohl die Anlegung dieser Binde keine Schwierigkeiten verursacht, so erfüllt sie doch ihren Zweck nur sehr unvollstän-

dig, weil sie bei der geringsten seitlichen Bewegung des Kopfes abgleitet. Sind die Halswunden ernstlicher Art, so kann sie die Köhler'sche Mütze nicht ersetzen, sind sie von keiner Bedeutung, so kann man beide entbehren.

6) Die Fascia T-formis Heliodori (oder Sorani) ist zur Befestigung von Verbandstücken der Brüste anwendbar (aber durch die Fascia mammillaris composita zu ersetzen), und entweder eine Fascia T-formis simplex oder duplex, je nachdem sie zwei oder vier verticale Schenkel hat und nur bei einer oder bei beiden Brüsten angelegt werden soll. Das Gürtelstück wird unterhalb der Brüste um den Leib, die verticalen Köpfe aber, nachdem sie über dem Verbande gekreuzt worden sind, zur Schulter geführt und an den hinteren Theil des Horizontalstückes befestigt. Den Umständen gemäfs kann man die Führung der verticalen Theile vielfach abändern, ihre Kreuzung an der Brust unterlassen und nur am Rücken vornehmen; auch hat man sie gespalten u. s. w.

7) Eine der unentbehrlichsten T-Binden ist die des Beckens, deren Gürteltheil kreisförmig um den Unterleib, deren Verticalstück über das Os sacrum abwärts und zwischen den Schenkeln hindurch nach vorn geführt wird, um am vorderen Theile des Horizontalstückes seine Befestigung zu finden. Ist die Binde doppelt, so werden die verticalen Köpfe über die am After, dem Perinäum oder den Geschlechtstheilen befindlichen Verbandstücke gekreuzt. Bei einzelnen Operationen, z. B. der Castration, giebt man dem Verbande noch eine gröfsere Festigkeit dadurch, dafs man den perpendiculären Bindentheil abwechselnd auf- und abwärts über die deckenden Compressen hinwegführt, und nach jeder Tour durch Stecknadeln ansteckt. — Hierher gehört auch die dreieckige Leistenbinde, deren man sich bei einem geöffneten Bubo oder nach der Herniotomie bedienen kann. Sie besteht aus dem Leibstück, woran die kürzeste Seitenlinie eines rechtwinkeligen Dreiecks angenäht ist, und aus einem mit dem spitzesten Winkel des letzteren zusammenhängenden, vertical herabgehenden Leinwandstreifen. Nachdem das Gürtelstück um den Leib befestigt worden ist, führt man die verticale Binde zwischen die Schenkel hindurch nach hinten, und steckt sie daselbst mit einer Nadel an. Auf diese Weise

bedeckt das dreieckige Leinwandstück gerade die Weiche, wobei man Sorge tragen mufs, dafs die schräge Seitenlinie des Dreieckes nach aufsen, und folglich der gerade von oben nach unten herabgehende Rand nach innen zu liegen kommt. Noch eine andere Form ist die, dafs der verticale, zwischen die Schenkel von hinten her durchgeführte Bindentheil vorn mit einem viereckigen Leinwandstück zur Bedeckung des Uebels versehen wird. Dieses ist offenbar die am wenigsten zu empfehlende T-Binde, weil sie für jeden speciellen Fall besonders eingerichtet werden mufs.

FASCIA TORTILIS. S. d. Art. Compressorium.

FASCIA TRIANGULARIS AD OCULOS, *die dreieckige Augenbinde,* ist nichts als ein gewöhnliches Schnupftuch oder ein anderes viereckiges Leinwandstück, welches man einige Mal zusammenlegt, und so um Stirn und Hinterkopf herumführt, dafs sich hinten die Enden kreuzen, und dafs vorn die Augen bedeckt werden. Bei unbedeutenden Augenkrankheiten ist diese Binde entbehrlich, und bei bedeutenden, z. B. heftigen Entzündungen, Verwundungen nach Staaroperationen etc., geradezu schädlich, weil sie das Auge zu warm hält.

FASCIA TRIANGULARIS CUM STROPHIOLO. S. den Art. Capitium parvum.

FASCIA UMBILICALIS, *die Nabelbinde.* Aufser den eigentlichen Nabelbruchbändern und den zur Retention der Nabelbrüche empfohlenen Verbänden, worüber das Nöthige in dem Art. Hamma zu finden ist, hat Henkel noch eine besondere Binde beschrieben, wodurch eine Hernia umbilicalis recens bei kleinen Kindern vollkommen gehoben werden kann. Man nimmt eine drittehalb Ellen lange und drei Queerfinger breite Fascia quadriceps, wovon zwei Köpfe, den Hals des Kindes umfassend, über die Schultern zum Rücken, zwei andere zwischen die Schenkel durch ebenfalls nach hinten geführt und daselbst an ein horizontales Gürtelstück befestigt werden, welches, von dem ungespaltenen Theil der vierköpfigen Binde entspringend und den Leib kreisförmig umgebend, hinten gehörig fest zusammengenäht wird. Dort, wo der horizontale Bindentheil mit dem verticalen auf dem Nabel eine Kreuzung bildet, befindet sich an der inneren Seite

eine kleine Leinwandpelotte von einer dem Nabelringe entsprechenden Gröfse, wodurch das Hervortreten des Bruches vollständig verhindert wird.

FASCIA UNIENS. S. d. Art. Fascia.

FASCIA UNIENS ABDOMINIS, *die vereinigende Binde des Unterleibes.* Obgleich man sowohl bei Queer- als Längenwunden des Unterleibes mit der Sutura cruenta und Heftpflasterstreifen so vollständig ausreicht, dafs alle übrigen Verbände dabei entbehrt werden können, so hat man sich doch damit, namentlich in früherer Zeit, nicht begnügt, sondern mehr oder weniger complicirte Binden zur Unterstützung der Naht für nothwendig erachtet. So empfiehlt Stark bei Queerwunden folgenden Verband: Man legt zuerst eine Schulterbinde und hierauf die erste Tour der Stella (s. diesen Art.) duplex an, steigt dann mit Hobelgängen, die Köpfe der Schulterbinde kreisförmig umgehend, bis zur Wunde herab, und befestigt hier ein eine Viertel-Elle langes und mit der Wunde gleich breites Leinwandstück durch Zirkelgänge um den Leib. Nachdem ein ähnlicher Leinwandstreifen unterhalb der Wunde auf gleiche Weise fest gemacht worden ist, zieht man die durch Einschnitte gebildeten Köpfe des einen durch die Spalten des anderen Streifens, und befestigt das Ganze durch eine Rollbinde, sobald man sich von der genauen Berührung der Wundränder überzeugt hat.

Bei Längenwunden bediente sich Stark zur Unterstützung der Naht entweder der durchstochenen und auf der Wunde gekreuzten Pflasterstreifen, oder der einfachen zweiköpfigen Rollbinde, oder einer Art Schnürleib, bei dessen Anwendung die gekreuzten Fäden über die Wunde zu liegen kommen. Vergl. d. Art. Fascia.

FASCIA UNIENS CAPITIS, *die vereinigende Kopfbinde,* ist zweiköpfig, einen Zoll breit und zwölf Fufs lang. Je nachdem sich die Wunde an der Stirn oder in der Gegend des Scheitels befindet, trennt man sie in Fascia uniens frontis und verticis. Auch hier gilt der in dem Art. Fascia aufgestellte Grundsatz, den Grund der Binde immer an dem der Wunde entgegensetzten Theil anzulegen. Befindet sich demnach die Längenwunde an der Stirn, so bringt man die Mitte der Binde zum Hinterhaupte, führt dann beide Köpfe nach

der Stirne, um sie gerade über der Wunde zu kreuzen, und steigt mit ihnen dann schief unter beiden Ohren nach dem Genick zurück. Diese Kreuzungen über der Wunde werden nach Maſsgabe der Umstände zwei, drei bis vier Mal und öfter in auf- oder abwärts steigenden Gängen wiederholt, und der Rest zu Kreistouren um den Kopf verwendet. Bei einer Längenwunde auf dem Scheitel muſs der Grund der Binde unter das Kinn gelegt und die Kreuzung wie vorhin über der Wunde gemacht werden.

Diese Binde kann, wenn man sich nicht Statt ihrer langer Pflasterstreifen bedienen will, mit Vortheil bei Längenwunden als Beihülfe zum übrigen Verbande benutzt werden, und wurde besonders früher sehr allgemein in Gebrauch gezogen.

FASCIA UNIENS COLLI, *F. uniens ad colli vulnera, die vereinigende Halsbinde.* Daſs man bei Längenwunden am Halse die Fascia pro erectione capitis (s. diesen Art.), bei Queerwunden die Fascia pro depressione (s. diesen Art.) empfohlen hat, und daſs in beiden Fällen die Köhler'sche Mütze den Vorzug verdient, ist bereits angeführt worden. Auch den nachfolgenden, gegen Queerwunden angerathenen Verband trifft der jenen beiden Binden gemachte Vorwurf. Um die Brust des Kranken soll man eine zusammengelegte Serviette, auf den Kopf eine Mütze befestigen und zwischen beiden, an jeder Seite des Halses, einen schmalen Leinwandstreifen anbringen, um den Kopf in der nach vorn etwas übergebeugten Stellung zu erhalten. Soll dieser Verband nur kurze Zeit die ihm gegebene Lage beibehalten, so muſs der Kranke mit sehr gutem Willen zu Hülfe kommen, weshalb man in wichtigeren Fällen immer sicherer zur Köhler'schen Mütze greifen wird.

FASCIA UNIENS PATELLAE FRACTAE, *die Vereinigungsbinde für den Bruch der Kniescheibe.* S. d. Art. Fascia pro fractura patellae.

FASCIA UNIENS PRO LABIO LEPORINO s. *F. pertusa* (Junckeri), *die Vereinigungsbinde der Hasenscharte.* Man bedient sich dazu einer zwei bis drei Ellen langen, einen Queerfinger breiten und auf zwei Köpfe gewickelten Binde, welche man sich am bequemsten aus einem gewöhnlichen Zwirnbande bereiten kann. Die Anlegung geschieht hier

ganz so wie bei der Fascia uniens capitis; nur wird man wohl thun, nach jeder einzelnen Kreuzung über der Lippenspalte mit der unteren Tour einen Umschlag zu bilden, damit man sich für die folgenden Gänge den Raum erhält. Ueber die Form und Application der Gatterbinde, so wie der übrigen zahlreichen Lippenverbände, ist der Art. Labium leporinum nachzulesen.

H.

FASCICULA, ein Synonym von Fascia. S. diesen Art.

FAUCHARD, Peter, ein französischer Zahnarzt, der lange Zeit seine Kunst in Paris ausübte, und daselbst den 22. März 1761 starb. Seine Schrift über die Zahnarzneikunde ist die erste vollständige Arbeit in diesem Fache, welche die Franzosen bekamen. Sie verräth die ausgebreitetsten Kenntnisse des Verfassers, nicht allein in seinem Fache, sondern in der gesammten Chirurgie, und ist selbst jetzt noch ein brauchbares Buch [1]).

B — n.

FAULGESCHWÜR. S. d. Art. Ulcus.

FAVUS, ist eine Unterart der Tinea (Willans, Porrigo favosa), welche sich von dem Achor dadurch unterscheidet, dafs die Pusteln gröfser und platter sind, eine entzündete und meistens unregelmäfsige Grundfläche haben, eine zähere Flüssigkeit enthalten, und in einen gelben, halbdurchsichtigen, zuweilen zelligen Grind übergehen, der einer Honigscheibe ähnlich ist, woher der Name des Uebels kommt. — In dem Willan'schen System gilt unter den allgemeinen Formen der Hautausschläge der Favus als Unterart der Pustula (fünfte Ordnung), welche die eben angegebenen Charaktere an sich trägt. Cazenave und Schedel bezeichnen nach Alibert die favösen Pusteln als kleiner, regelmäfsiger, rund und weniger entzündet als die Achoren, doch ist dies irrig und dem Sprachgebrauche entgegen.

Blasius.

FAYE, Georg de la, Mitglied der Akademie zu Paris, starb daselbst 1781. Er war ein sehr geschickter Operateur,

1) Le chirurgien dentiste. Paris 1728 und 1746. 2 Bände. 12. Deutsch, Berlin 1733. 8.

und stand deswegen in Paris in großem Ansehen. Von seinen Abhandlungen [1]) erwähnen wir die über die Abnahme des Oberarmes aus dem Schultergelenk, wobei er eine Verbesserung des le Dran'schen Verfahrens angab; eine andere über die doppelte Hasenscharte, in der er die Möglichlichkeit der Heilung dieser Verunstaltung, auch bei gespaltenem Gaumen, bewies. Zur Operation der Ptosis und des Entropiums gab er eine eigene Pincette an [2]).

B—n.

FEBRIS (von ferveo, ich bin heiſs, nach Anderen von februo, ich reinige), πυρετός (von πῦρ, Feuer), *das Fieber.* So häufig das Fieber auch vorkommt, so leicht auch seine Erkenntniſs in der Mehrzahl der Fälle selbst dem Laien in der Medicin wird, so giebt es doch bis jetzt noch keine Definiton desselben, welche allen Anforderungen entspräche. Die Unklarheit, welche von den Zeiten des Hippokrates bis auf den heutigen Tag in der Fieberlehre geherrscht hat, ist gröſstentheils eine Folge der Schwierigkeiten, welche sich der Erkenntniſs aller organischen Vorgänge entgegenstellen, beim Fieber namentlich des vergeblichen Strebens, unter der groſsen Mannigfaltigkeit der Erscheinungen eine einzige wesentliche hervorzuheben, ohne deren Gegenwart das Fieber nicht gedacht werden könnte. Zum Theil aber ist die Schwierigkeit einer selbst ganz äuſserlichen Bestimmung des Fiebers noch dadurch hervorgebracht worden, daſs man mit diesem Namen zwei verschiedene Dinge bezeichnet hat und noch bezeichnet, ein Krankheitssymptom und eine bestimmte Krankheit.

Wenn bei einem Kranken, er mag an einem örtlichen oder allgemeinen Uebel leiden, der Puls häufiger und besonders schneller (Pulsus celer) und die Temperatur des Körpers höher ist, als im normalen Zustande, wozu sich noch ein eigenthümliches Krankheitsgefühl gesellt, so nennt man die Krankheit eine fieberhafte, und das Symptom, welches die drei genannten Erscheinungen darstellen, Fieber (Febris symptoma).

1) Mémoires de l'acad. de Chir. Vol. I. et II.

2) Cours d'operat. de Chir., d'après Dionis. Paris 1765. 8. — Principes de Chir. Paris (1739) 1811. 8. Deutsch, Straſsb. 1763. 8.

Das Fieber als eine bestimmte Krankheit (Febris morbus) bietet folgende Merkmale dar, zu denen sich dann noch zahlreiche andere, weniger constante, ihrem Wesen nach nicht selten ganz entgegengesetzte Erscheinungen gesellen können:

1) Störung des Gemeingefühls, vermehrte Wärme, welcher meistens ein länger oder kürzer dauernder Frost vorangeht, und ein (in der gröfsten Mehrzahl der Fälle) häufiger und schneller Puls.

2) Störung der wichtigeren Functionen, namentlich der Ab- und Aussonderungen.

3) Ein nach einer gewissen Ordnung und in abgemessenen Zeiträumen erfolgender Wechsel in der Intensität der sub 1. angegebenen wichtigen und anderer begleitenden Symptome (diese Erscheinung, der Typus, ist wohl diejenige, welche für das Fieber als am meisten charakteristisch angesehen werden mufs).

4) Eine deutliche Neigung der Krankheit, eine Krise zu machen, d. h. sich schnell, meistens unter verstärkter Heftigkeit der Symptome, zum Uebergange in Genesung, eine andere Krankheit oder zum tödtlichen Ausgange zu entscheiden.

Wie bei vielen anderen Krankheiten mufs auch für die Erkennung des Fiebers, wie dies schon Celsus bemerkt, die Mehrzahl der Symptome entscheiden, da es kein einziges giebt, welches nicht auch in anderen Krankheiten vorkäme, und nur wenige, die nicht auch wiederum fehlen könnten, ohne dafs darum die Anwesenheit des Fiebers abzuleugnen wäre. So hat man Fieber beobachtet, bei denen die Temperatur des Kranken fortwährend vermindert blieb, und andere, bei denen der Puls langsamer und seltener war, als im normalen Zustande. Aus diesem Grunde sind auch die bekannten Definitionen des Fiebers ungenügend, weil sie entweder gewisse Zustände nicht umfassen, die man doch nothwendig zu den Fiebern zählen mufs, oder, um dergleichen von der Norm abweichende Formen nicht auszuschliefsen, eine zu grofse Unbestimmtheit oder Weitläufigkeit haben, dafs sie eher Beschreibungen zu nennen sind. Es ist hier, wo das Fieber im Allgemeinen nur kurz abgehandelt werden kann, nicht der Ort, auch nur die wichtigsten unter den zahlreichen Versuchen, die man gemacht hat, die Form des Fiebers zu bestimmen,

zu

zu erwähnen, und noch weniger die Hypothesen anzuführen, die man über das Wesen dieser proteusartigen Krankheit aufgestellt *hat*, indem man sie bald durch eine krankhafte Vermehrung der natürlichen Wärme (Galen), bald durch eine *vermehrte* Schnelligkeit (Häufigkeit) der Zusammenziehungen des *Herzens* (Boerhave), bald durch eine Krankheit der Gefäſsnerven (Baumgärtner) zu Stande kommen lieſs etc.

Einer von den Controverspunkten der Fieberlehre kann jedoch hier nicht wohl übergangen werden, die Frage nämlich, ob es wesentliche, ursprüngliche, nicht von localen Störungen abhängige Fieber, d. h. mit anderen Worten, ob es überhaupt Fieber giebt? Denn es leuchtet ein, daſs Niemand auf den Einfall gekommen seyn würde, die Symptome, die wir als Merkmale des Fiebers bezeichnet haben, und die als unzertrennliche Begleiter gewisser Localaffectionen, wie z. B. der wichtigeren Entzündungen, am häufigsten beobachtet werden, von den übrigen wesentlichen Symptomen derselben Affectionen zu trennen, und als eine besondere Krankheitsform mit einem eigenen Namen zu belegen, wenn man sie nicht auch in Fällen beobachtet hätte, wo keine veranlassende Krankheit, namentlich keine Localaffection, zu entdecken war. Es hat nun zwar schon in älteren Zeiten nicht an Pathologen gefehlt, die einzelne Fieberarten, die man zum Theil noch heute als selbstständig betrachtet, nur für Symptome örtlicher Störungen hielten, und namentlich hat man bald eine Entzündung des Gehirns (Chiroc, später auch noch Marcus), bald eine Entzündung der Därme (Bagliv) für die Ursache der sogenannten bösartigen Fieber (Nervenfieber) angesehen. Indessen scheint Bordeu der Erste gewesen zu seyn, der die Meinung ausgesprochen hat, daſs jedes Fieber durch die Affection eines bestimmten Organes bedingt sey. Neuerdings ist Broussais noch weiter gegangen, und hat die Behauptung aufgestellt, daſs alle bis jetzt als selbstständig betrachteten Fieber nichts seyen, als die Folge (das Symptom) einer einzigen Localaffection, und zwar einer Entzündung der Schleimhaut des Magens und Darmes (Gastroenteritis). Wenn gleich auch diese Behauptung offenbar eine Uebertreibung enthält, indem sich die Existenz von Fiebern ohne Magen- und Darmentzündung, und überhaupt ohne

örtliche Affection, sowohl theoretisch, als durch die Erfahrung nachweisen läfst, so hat doch Broussais das Verdienst, wieder darauf aufmerksam gemacht zu haben, dafs dergleichen Fieber allerdings seltener vorkommen, als man sonst wohl annahm, und dafs namentlich die Nervenfieber häufig von verborgenen Entzündungen innerer Organe und vorzugsweise des Darmkanales, wenn nicht veranlafst, doch begleitet werden; ein Satz, dessen praktischer Werth gewifs nicht zu verkennen ist.

Im Verlauf des Fiebers unterscheidet man gemeiniglich sieben Stadien oder Zeiträume, und zwar

1) das Stadium der Vorboten (Stadium prodromorum);
2) das Stadium des Eintritts (St. initii);
3) das Stadium der Zunahme (St. incrementi);
4) das Stadium der Höhe (St. fastigii, acme);
5) das Stadium der Krise (St. criseos);
6) das Stadium der Abnahme (St. decrementi);
7) das Stadium der Wiedergenesung (Stadium reconvalescentiae).

Die Vorboten des Fiebers sind sehr mannigfaltig, lassen sich jedoch alle auf eine Verstimmung des Gemeingefühls zurückführen, die sich in der geistigen Sphäre gewöhnlich durch üble Laune, Unlust zu gewohnten Beschäftigungen, Reizbarkeit u. dgl., seltner durch ungewohnte Heiterkeit und Exaltation, im Körper durch ein Gefühl von Schwere, Mattigkeit, unruhigen oder zu häufigen Schlaf, gestörte Verdauung u. s. w. zu erkennen giebt. Zuweilen fehlen die Vorboten und die Krankheit beginnt mit dem folgenden Stadium.

Der Eintritt wird in der Regel durch Frost bezeichnet, der in einem sehr verschiedenen Grade, vom Schauder- bis zum Starrfrost, vorhanden seyn kann, und bei einiger Dauer von einem häufigen krampfhaften Pulse, erschwertem Athmen und andern Zeichen eines gestörten Kreislaufes bezeichnet ist.

Im Zeitraume der Zunahme entwickelt sich Statt des Frostes Hitze, zu welcher sich ein immer noch häufiger, aber freierer Pulsschlag, beschleunigtes Athmen, Durst, Kopfschmerz und manche andere Symptome gesellen. Sie erleiden eine periodische Steigerung und Verminderung (Exacerbation und Remission), nehmen aber im Ganzen bis zum folgenden Zeit-

raume an Zahl und Stärke immer zu. Dabei sind die vegetativen Functionen des Körpers gestört, und namentlich die Aussonderungen vermindert, seltener krankhaft vermehrt.

Die Höhe des Fiebers wird derjenige Zeitraum genannt, wo die Symptome, nachdem sie ihre höchste Steigerung erlitten haben, eine Zeitlang in gleicher Stärke fortdauern. Die Alten, welche bei ihren humoralpathologischen Ansichten annahmen, dafs in diesem Stadium die das Fieber veranlassenden Stoffe zur Aussonderung geschickt gemacht, gekocht würden, nannten es das Stadium der Kochung (St. coctionis) und das vorhergehende Stadium der Rohheit (Stadium cruditatis).

Der Zeitraum der Krisen beginnt häufig an einem bestimmten Tage, am 7., 11., 14., 17., 21. u. s. w., oft nachdem eine scheinbare Verschlimmerung der Symptome, die kritische Aufregung (Perturbatio critica), vorhergegangen. Das Zeichen der erfolgten Entscheidung giebt gewöhnlich das Erscheinen gewisser Aussonderungen, die man gleichfalls Krisen oder kritische Ausleerungen nennt. Am häufigsten und vollkommensten entscheiden sich die Fieber durch Schweifs und einen eigenthümlich beschaffenen (sedimentirenden) Urin. Dann erfolgen auch noch Krisen durch Erbrechen, Durchfall, Blutflüsse, Auswurf, Speichelflufs, Hautausschläge, Abscesse (Metastasen). Jede Krise hat ihre eigenen Vorboten, die jedoch weniger zuverlässig für die Bestimmung sind, ob eine Aussonderung kritisch oder symptomatisch ist, als der Umstand, dafs beim Eintreten einer kritischen Erscheinung eine Entscheidung bemerkbar wird, also im günstigen Falle die wichtigsten Fiebersymptome nachlassen oder verschwinden. Man unterscheidet die Krisen in gute und böse, vollkommene und unvollkommene.

Die Abnahme des Fiebers wird durch eine meistens verhältnifsmäfsig schnelle Verminderung der Krankheitssymptome und die Rückkehr der normalen Verrichtungen, namentlich im Verdauungsapparat, bezeichnet, was sich besonders durch vermehrte Efslust bemerklich macht. Zuweilen erfolgt die Abnahme allmählig ohne merkliche Krise, ein Vorgang, den man Lösung (Lysis) nennt.

Zuletzt bleibt im Stadium der Genesung nichts Krank-

haftes zurück, als eine gewisse Reizbarkeit und Schwäche, welche, so wie sich auch die Kräfte durch vermehrte Ernährung wieder ersetzen, allmählig wieder in Gesundheit übergeht.

Der hier geschilderte Verlauf ist der günstigste; zuweilen erfolgt aber auf der Höhe der Krankheit der Tod, entweder durch Erschöpfung der Kräfte oder durch Störung der Function wichtiger Organe, welche im Gefolge der Krankheit selbst oder durch ihre Umwandlung in eine örtliche Krankheit eintreten kann. Oder das Fieber geht nach einer übelen oder unvollkommenen Krise in eine andere, oft nach längerer Zeit noch tödtlich werdende Krankheit über.

Von den entfernten Ursachen der Fieber besteht die prädisponirende in einer gewissen Erregbarkeit des Gefäfs- und Nervensystemes; es begründen daher das jugendliche Alter, das weibliche Geschlecht, das sensible Temperament und alle Einflüsse, welche diese Reizbarkeit hervorrufen oder steigern, eine Geneigtheit zu Fiebern. Für die ansteckenden Fieber giebt es noch eine eigene, meist durch den Ansteckungsprocefs vertilgbare Prädisposition (vergl. d. Artikel Contagium). Die Gelegenheitsursachen sind mannigfaltig; abgesehen davon, dafs die meisten Fieber im Gefolge anderer Krankheiten auftreten, giebt es unter den äufseren Einflüssen, deren der menschliche Organismus zu seiner Erhaltung bedarf, oder deren Einwirkung er sich nicht entziehen kann, so wie unter den wichtigeren Functionen desselben, wohl nur sehr wenige, die nicht bei einem Fehler der Quantität oder Qualität Fieber hervorbringen könnten. Die gewöhnlichsten Ursachen sind: eine bald sinnlich wahrnehmbare, bald nur in ihren Wirkungen erkennbare Beschaffenheit oder schnelle Veränderung der Atmosphäre, Fehler in der Menge oder Beschaffenheit der genossenen Speisen und Getränke, Unterdrückung normaler oder gewohnter krankhafter Ausleerungen oder zu häufige Absonderung irgend einer Flüssigkeit, zu grofse Anstrengung der körperlichen oder geistigen Kräfte, endlich Contact der Oberfläche oder des Innern mit irgend einem mechanisch, chemisch oder dynamisch nachtheilig einwirkenden, fremden oder fremd gewordenen Körper.

Die **Prognose** richtet sich nach der Wichtigkeit der Symptome und der etwa in Mitleidenschaft gezogenen Organe, so wie nach dem Kräftezustande des Kranken. Immer ist die Prognose des Fiebers, mit der anderer Krankheiten verglichen, zwar nicht ungünstiger, aber doch schwankender, weil leicht neue, unvorhergesehene Zufälle hinzutreten können, und weil der Ausgang fast immer durch die Krisen bestimmt wird, welche durch zahlreiche, aufser aller Berechnung liegende, innere und äufsere Verhältnisse gestört oder modificirt werden können.

Als leitende Idee für die **allgemeine Behandlung** des Fiebers möchten wir eine Ansicht über dasselbe betrachten, die, schon von **Hippokrates**, dann von J. B. **van Helmont**, **Sydenham**, **Stahl** und Anderen angedeutet, neuerdings wieder von **Clarus** näher entwickelt worden ist. Nach derselben ist das Fieber das Anstreben der Naturthätigkeit im Organismus gegen irgend eine allgemeine oder örtliche Ursache, durch welche ihre freie und gleichförmige Wirksamkeit für die Erhaltung und Entwickelung desselben gehemmt wird, und der Aufwand von Kraft, um irgend einen Procefs im Körper anzuregen und durchzuführen, durch den die hemmende Ursache entfernt und das Gleichgewicht wieder hergestellt werden soll. Das Resultat dieses Processes ist Vermehrung oder Veränderung irgend einer oder gemeiniglich mehrerer Absonderungen und Aussonderungen, mit deren vollständiger Durchführung der Zweck des ganzen Bestrebens erreicht und die Krankheit beendigt (entschieden) wird.

Hieraus folgt als **erste Heilanzeige**: Beseitigung der Ursache; eine Indication, die für den Chirurgen besonders wichtig ist, einmal, weil meistens nur solche Fieber seiner Behandlung anheimfallen, deren Ursache bekannt ist, und dann, weil ihm zu deren Erfüllung mehr Mittel als dem Arzte zu Gebote stehen. Wie oft wird nicht z. B. die Ursache eines Zehrfiebers mit dem chirurgischen Messer entfernt? Gelingt es nicht, der Indicatio causalis zu genügen, oder reicht deren Erfüllung nicht hin, die Krankheit zu beseitigen, so mufs bei der fernern Behandlung immer berücksichtigt werden, dafs der ganze Fieberprocefs ein Heilbestreben der Natur ist, das sich nicht ungestraft stören läfst, und

das sie auch glücklich zu Ende führt, wenn der Aufwand von Kraft, den die Hindernisse, welche sich der Heilung entgegenstellen, erfordern, nicht das Maſs derselben in dem individuellen Organismus übersteigt. Hieraus folgt, daſs der Arzt da, wo die Hindernisse gering und die Kraft ausreichend erscheinen, sich als Zuschauer verhalten kann und soll, und nur dahin streben muſs, etwanige Excesse in dem Ankämpfen der Naturthätigkeit gegen die Hemmungen, welche sie erfährt, zu mäſsigen und besonders lästige Symptome zu beseitigen oder zu mildern. Es fehlt nicht an Beobachtungen, daſs dergleichen Fieber zugleich früher vorhandene chronische Uebel, als Melancholie, Blödsinn, Epilepsie, Schlagflüsse, Lähmungen, Geschwülste u. s. w., beseitigt haben. Zeigt sich aber ein Miſsverhältniſs zwischen den Kräften und den Hindernissen, dann muſs der Arzt thätig eingreifen, um entweder die Hindernisse hinwegzuräumen, oder die Kräfte zu vermehren, oder auch gleichzeitig nach beiden Richtungen hinzuwirken, wobei noch zu bemerken ist, daſs es leichter ist, die vorhandenen Kräfte zu schonen, als die verlorenen zu ersetzen; ein Punkt, auf den man besonders im Anfange der Fieber, wo häufig eine nur scheinbare Hypersthenie vorhanden ist, Rücksicht nehmen muſs. Zu den Hindernissen der Heilung sind auch die gefahrdrohenden Symptome zu zählen, die sich oft zu Fiebern gesellen, und die ihrer Verschiedenheit nach eine verschiedene Behandlung erfordern. Tritt der Zeitraum der Krisen ein, so muſs Alles vermieden werden, was sie stören könnte; stocken sie, so muſs man sie in Gang zu bringen und zu befördern suchen, z. B. kritischen Schweiſs und Urin durch reichliches Getränk, Blutflüsse durch warme Bähungen u. s. w., und erst dann darf man es unternehmen, sie zu mäſsigen, wenn sie excessiv zu werden drohen, und ihren kritischen Charakter, d. h. ihre günstige Einwirkung auf den Gesammtzustand, verlieren. Im Zeitraume der Wiedergenesung ist besonders auf die Verhütung der Rückfälle und auf Beseitigung der übrig gebliebenen Schwäche und Reizbarkeit zu sehen.

Eintheilung der Fieber.

Man theilt die Fieber ein nach der Art des Vorkommens in sporadische, endemische und epidemische, und die letzte-

ren in Standfieber (Febres stationariae), Jahresfieber (Febres annuae) und zwischenlaufende (F. intercurrentes), ferner in miasmatische und contagiöse (vergl. die Artikel: Constitutio und Contagium); nach dem Verhältnisse zu anderen Krankheiten in selbstständige (F. substantivae) und abhängige (F. symptomaticae), in ursprüngliche, primäre und in abgeleitete, secundäre, in einfache, zusammengesetzte und verwickelte (F. simplices, compositae, complicatae); nach dem Typus in anhaltende (F. continuae), nachlassende (F. remittentes) und aussetzende (F. intermittentes); nach dem Charakter des Fiebers, der durch vorherrschendes Leiden des Gefäfs-, Nerven- oder Verdauungssystemes oder durch Neigung der Säftemasse zur Entmischung bedingt wird, daher die für die Behandlung wichtigste Eintheilung der Fieber in entzündliche, nervöse, Faul- und gastrische Fieber; nach dem Leiden minder wichtiger Systeme oder einzelner Organe in rheumatische, catarrhalische, exanthematische u. s. w.; nach gewissen veranlassenden Ursachen, die auf den Charakter und Verlauf des Fiebers mehr oder weniger einen bestimmten Einflufs haben, in Wundfieber, Eiterungsfieber, Kindbettfieber, Lazarethfieber u. s. w.; endlich nach der Dauer des Verlaufes in mehr oder weniger hitzige (F. acutissimae, peracutae, acutae, subacutae) und in chronische (F. lentae, chronicae).

Die vorzüglichsten Fieber, welche für den Wundarzt Interesse haben, sind folgende:

1) Febris bullosa. S. d. Art. Pemphigus.

2) Febris carcerum. } S. Febris nosocomialis.
3) Febris castrensis. }

4) Febris continua, das anhaltende Fieber, ist dasjenige, welches seinen Verlauf ununterbrochen macht, im Gegensatze zu der Febr. intermittens, dem aussetzenden Fieber, wo zwischen den Fieberanfällen ein fieberfreier Zwischenraum Statt findet. Man theilt es noch in die Febris continua continens, das anhaltende Fieber im engeren Sinne, ein und in die Febris continua remittens, das nachlassende Fieber. Einige Schriftsteller nennen das erste continua, das andere continens, andere gebrauchen diese Benennungen umgekehrt, weshalb man am besten thut, sie ganz zu vermeiden. Das streng anhaltende Fieber kommt aufser dem nur kurze Zeit, etwa

24 Stunden dauernden Fieberanfälle nicht vor, indessen zählt man auch diejenigen hierher, welche nur einen geringen Nachlaſs der Symptome zeigen, solche Fieber sind die Entzündungs- und Faulfieber. Zu den nachlassenden Fiebern mit deutlichen Verschärfungen und Nachlässen (Exacerbationen und Remissionen) gehören die meisten Fieber, besonders zeigen aber die gastrischen Fieber die deutlichsten Remissionen.

5) Febris gastrica, das gastrische Fieber, entsteht von Unreinigkeiten im Magen und Darmkanal (den sogenannten ersten Wegen), welche in unverdaulichen oder unverdauten Stoffen, in zu vielem oder verdorbenem Schleime, Galle und anderen Absonderungen des Darmkanales oder in zurückgehaltenem Darmunrathe bestehen. Kommt nur die Belästigung in Anschlag, welche der Darmkanal von diesen fremden oder entfremdeten Stoffen erfährt, ohne Rücksicht auf ihre Entstehung und besondere Beschaffenheit, so nennt man das Fieber Saburralfieber (von Saburra, Ballast), faſst man aber diese letzteren als Erzeugnisse des Organismus und zugleich den Krankheitszustand ins Auge, der zu ihrer Entstehung Veranlassung giebt, so erhält man noch drei Arten des gastrischen Fiebers, das Gallen-, Schleim- und Wurmfieber.

Von diesen vier Arten sollen das Saburral- und das Gallenfieber, als mit vielen chirurgischen Krankheiten im wesentlichen Zusammenhange stehend, hier abgehandelt werden, während das mehr selbstständige Schleim- und Wurmfieber nur kurz und mit Hinweisung auf die Lehrbücher der medicinischen Therapie erwähnt werden können.

Das Saburralfieber (Febris saburralis), auch gastrisches Fieber im engeren Sinne genannt, ist seinem Wesen nach schon bezeichnet worden; die Ursachen desselben sind Theils unzählige Einflüsse, die schwächend auf die Verdauung einwirken, Theils Krankheiten, welche durch Consensus oder Antagonismus eine der Quantität und Qualität nach veränderte Secretion und Excretion der Verdauungswerkzeuge hervorrufen, wohin auch mehr oder weniger alle Fieber gehören, endlich, als die häufigste Gelegenheitsursache, in zu groſser Menge genossene oder unverdauliche Speisen und Getränke, auch Arzneien, welche die Verdauungskraft zu sehr

in Anspruch nehmen, wie z. B. fette Oele, Rinden in Substanz u. s. w.

Die *Symptome* des gastrischen Zustandes sind: Mangel an Appetit, Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen oder wirkliches Erbrechen, Aufstofsen mit saurem oder fauligem Geruch und Geschmack, Druck in der Magengegend; die Zunge ist dicht belegt, weifslich oder gelb, der Durst meist stark. Der Leib ist aufgetrieben, teigig, entweder Verstopfung oder Diarrhoe zugegen, zuweilen Leibschmerz und Kollern in den Gedärmen, der Urin trübe, lehmig. Der Puls ist beschleunigt, voll, aber nicht hart, zuweilen unregelmäfsig, die Haut heifs, zur Ausdünstung geneigt, der Kopf schmerzt in der Stirngegend; häufig ist Schwindel, zuweilen selbst Irrereden zugegen.

Das Fieber, welches bei geringeren Graden ganz fehlen kann, beginnt mit Frost, und zeichnet sich besonders durch deutliche Exacerbationen und Remissionen aus, welche letztere gewöhnlich des Morgens eintreten. Es dauert von 24 Stunden bis 14 Tage. Die Entscheidung, die jedoch selten abgewartet wird, erfolgt durch Erbrechen, Durchfall, Schweifs und Urin. Einen tödtlichen Ausgang nimmt das Saburralfieber an und für sich nie, sondern nur durch den Uebergang in den nervösen, fauligen oder entzündlichen Charakter oder in Entzündung. Als Nachkrankheiten kommen besonders allerlei Fehler der Verdauung vor.

Die Behandlung richtet sich zunächst auf die Entfernung der Ursachen, welche hier leichter als bei anderen Fiebern möglich und oft von dem vollständigsten Erfolge begleitet ist. Auch wenn die Saburra als Complication eines anderen Fiebers vorkommt, gilt es als Regel, sie wo möglich zuerst zu entfernen. Man bedient sich dazu der Brech- und Abführmittel. Wenn die Zunge stark belegt ist, ein übler Geschmack, ein häfslicher Geruch aus dem Munde, häufiges Spucken, Ekel, Aufstofsen, Würgen und theilweises Erbrechen Statt finden, so ist dies ein Zeichen, dafs die schadhaften Stoffe ein Bestreben haben, sich durch den Mund zu entleeren, aufwärts turgesciren; in diesem Falle ist, wenn nicht sehr wichtige Gegenanzeigen vorhanden sind, ein Brechmittel angezeigt. Dagegen verordnet man die Abführmittel, wenn die Stoffe nach unten turgesciren, d. h. wenn bei län-

gerer Anwesenheit der schadhaften Stoffe im Darmkanale und bei fehlenden Zeichen der Turgescenz nach oben der Leib aufgetrieben und teigig ist, wenn Leibschmerz, Kollern, Abgang stinkender Blähungen, Verstopfung oder Abgang unverdauter Nahrungsmittel Statt findet, auch wenn die Brechmittel contraindicirt sind. Man begnügt sich in der Regel mit der Anwendung der gelinderen Abführmittel, der Mittelsalze, der Pulpa Prun. und Tamarind., allenfalls der Senna und des Rhabarbers. Eine wichtige Regel ist es, keine Ausleerung zu verschieben, weil die schadhaften Stoffe durch ihr Verweilen oft sehr bedeutende Nachtheile bewirken können, und der günstige Augenblick zu ihrer Entfernung oft unwiederbringlich verloren geht. Fehlen die angegebenen Zeichen der Turgescenz nach oben oder unten, oder sind sie vielmehr undeutlich, so müssen die schadhaften Stoffe zur Ausleerung vorbereitet, beweglich gemacht werden. Hierzu bedient man sich der auflösenden Mittel, z. B. des Mellag. Graminis, Taraxaci, der Mittelsalze in kleinen Gaben, des Salmiaks, des Brechweinsteines, unter deren Gebrauch die Unreinigkeiten oft ganz allmählig ausgeführt werden. Das Fieber wird mit ähnlichen auflösenden und gelinde antiphlogistischen Mitteln, und, wenn es mit einem nervösen oder fauligen Fieber verbunden ist, nach der Methode behandelt, welche der vorherrschende Charakter fordert. Die genannten Ausleerungen vertreten die Stelle der Krisen, die sonach keine besondere Rücksicht fordern, wenn nicht etwa Erbrechen oder Durchfall freiwillig und kritisch erscheinen, in welchem Falle sie natürlich unterstützt werden müssen. Die Diät mufs sparsam seyn und die Ausleerungen begünstigen; daher passen gekochtes Obst und säuerliche Getränke am besten. Im Zeitraume der Wiedergenesung sind in der Regel zur Stärkung der Verdauungsorgane bittere Mittel, mit aromatischen in Verbindung, angezeigt, und auch die Diät mufs zur Verhütung der Rückfälle genau dem Zustande der Verdauung angepafst werden.

Das Gallenfieber (Febris biliosa) ist ein Fieber mit einem Leiden der Leber, welches sich durch vermehrte Absonderung einer krankhaft veränderten Galle zu erkennen giebt. Die Ursachen sind solche, die auf die Leber idiopa-

thisch oder sympathisch nachtheilig einwirken; sie können alle entweder einen fieberlosen oder mit einem Fieber von einem anderen Charakter gepaarten galligen Zustand oder zugleich auch ein eigenthümliches Fieber erregen. Die Geneigtheit zu Gallenfiebern begründet eine eigene Beschaffenheit des Körpers, welche man das cholerische Temperament nennt; aber auch Personen von melancholischem Temperamente und Alle, die an krankhaft erhöhter Venosität leiden, sind dazu disponirt. Eine der häufigsten Ursachen ist eine eigenthümliche Beschaffenheit der Atmosphäre, welche in heifsen Sommern epidemische und in heifsen feuchten Ländern, besonders wo auf heifse Tage kühle Nächte folgen und Sümpfe oder überschwemmte Landstriche austrocknen, endemische Gallenfieber hervorbringt. Dann kann auch jede schnelle Abkühlung nach Erhitzung als erregende Ursache einwirken, ferner der Mifsbrauch geistiger Getränke, der auflösenden, der Brech- und Purgirmittel, Erschütterungen und andere Reizungen des Gehirnes, heftige Leidenschaften, besonders Zorn, Furcht vor chirurgischen Operationen und deren Ausgang, Erschütterungen der Leber etc.

Den gallichten Zustand (Polycholia) erkennt man an einer gelblichen Färbung der Conjunctiva und des Gesichts in der Nähe der Augen, der Nase und des Mundes, an einer gelb belegten Zunge, bitterem Geschmack und Aufstofsen, Mangel an Appetit und, wo er in hohem Grade zugegen ist, an einer Spannung, Geschwulst und unangenehmen Empfindung in der Leber- und Magengegend, Schmerz in der Lebergegend, besonders beim Drucke, Stiche nach oben in der Brust und nach unten im Unterleibe; die Zunge ist stark gelb oder braun belegt, der ganze Mund mit einem zähen Ueberzuge bekleidet, der Athem übelriechend, die Wärme vermehrt, der Durst grofs, besonders nach säuerlichen Getränken. Das Fieber tritt mit starkem Froste und grofser Hitze ein, und hat die meisten Zufälle mit dem Saburralfieber gemein, ist aber sehr zum Uebergange in den entzündlichen oder fauligen Charakter geneigt. Die charakteristischen Zufälle entstehen entweder von einer subinflammatorischen Reizung der Leber oder von der Aussonderung einer oft sehr scharfen Galle in den Darmkanal. Sie sind heftige

Schmerzen im Magen, Erbrechen von Galle, welche zuweilen Brennen im Schlunde und Munde bewirkt und die Zähne stumpf macht, heftige Koliken, gallichter Durchfall mit Stuhlzwang, gelbe Färbung der Haut, aller Ab- und Aussonderungen und selbst des Blutwassers. Als sympathische Erscheinungen bemerkt man heftigen Kopfschmerz, Schwindel, grofse Unruhe, Delirien, in heftigem Grade selbst Krämpfe, Zuckungen, Kälte der Extremitäten, ferner Schmerzen in den Gliedern, Jucken der Haut, Hautausschläge, grofse Hinfälligkeit, kurzes Athmen, Seitenstechen, Halsschmerzen u. s. w.

Der Verlauf zeichnet sich durch bedeutende Nachlässe aus, die gewöhnlich des Morgens eintreten.

Die Dauer ist von 7 bis 14 Tagen.

Die Krisen erfolgen meist durch Erbrechen und Durchfall, auch durch Schweifs, Urin und Hautausschläge. Der Tod kann durch Metastasen auf edle Organe, namentlich auf das Gehirn, und durch Nachkrankheiten erfolgen; das Fieber geht leicht in einen anderen Fiebercharakter über; fieberlose Nachkrankheiten sind Leberleiden, Verdauungsbeschwerden, Gelbsucht, Wassersucht, Durchfälle u. s. w.

Die Prognose richtet sich nach dem Charakter der Epidemie, nach den Zufällen und Complicationen; sie ist beim einfachen Gallenfieber nicht gerade ungünstig zu stellen.

Die Behandlung ist nächst der Beseitigung der Ursachen zuerst auf den Reizungszustand der Leber gerichtet; nähert sich dieser der Entzündung, so müssen örtliche und im Nothfalle selbst allgemeine Blutentziehungen, innerlich Calomel mit Opium, äufserlich Mercurialeinreibungen angewendet werden. Bei gelinden Graden genügt es, die Secretion der Galle durch gelinde auflösende Mittel, Extr. Tarax., Graminis, Cremor Tartari, Pulpa prunorum, Tamarindorum, Citronen-, Weinsteinsäure u. dgl. m., zu befördern. Befindet sich die Galle bereits im Darmkanale, so mufs man sie ungesäumt durch Brech- oder Abführmittel entleeren, je nachdem sie aufwärts oder abwärts turgescirt (vgl. das Saburralfieber), wenn es nicht eine starke Reizung der Leber verbietet, die man alsdann vorher zu beseitigen oder zu mildern suchen mufs. Die ausleerenden Mittel sind auch contraindicirt, wenn der Darmkanal von einer zu scharfen Galle

heftig afficirt ist; hier mufs man zuerst durch einhüllende und verdünnende Mittel, als schleimige Decocte, vieles lauwarmes Wasser, die Anwendung der Brech- und Abführmittel vorbereiten. Wenn Ausleerungen nach oben oder unten als Krisen eintreten, so mufs man sie zwar unterstützen, aber auch zugleich darauf sehen, dafs sie nicht zu stürmisch vor sich gehen, und auch nicht länger fortdauern, als sie zur Hebung der Krankheit nöthig sind.

Bei der Wiedergenesung ist unter beständiger Rücksicht auf die Ursachen, welche das Gallenfieber bewirkt hatten, für eine leicht verdauliche Diät und säuerliche Getränke Sorge zu tragen, und bei fortdauerndem Leiden der Leber sind auflösend stärkende Mittel anzuwenden.

Das Schleimfieber (Febr. pituitosa) ist ein Fieber mit Anhäufung von Schleim in den ersten Wegen, welche durch eine Schlaffheit der festen Theile und eine fehlerhafte Mischung des Blutes erzeugt wird, und sich deshalb nicht blos im Darmkanale, sondern auch in allen anderen Schleimhäuten gleichzeitig vorfindet. Dieses Fieber steht mit chirurgischen Krankheiten in keinem nothwendigen Zusammenhange, weshalb wir die Symptome, den Verlauf und die Behandlung desselben hier übergehen. Dasselbe gilt von dem Wurmfieber (Febris verminosa), einer Abart des Schleimfiebers, welche sich durch Zufälle auszeichnet, die von der Anwesenheit von Eingeweidewürmern im Darmkanale herrühren.

6) Febris hectica, das Zehrfieber, schleichende Fieber, zeichnet sich durch seinen langsamen Verlauf aus, und ist in einem Leiden der Reproduction begründet, welches allmählig die Zerstörung des Organismus herbeiführt.

Als Ursachen desselben können alle Einflüsse wirken, welche die Lebenskraft des gesammten Organismus beeinträchtigen, entweder durch Schwächung des Nervensystemes oder durch Verminderung oder Verderbnifs der Säftemasse, oder durch Störung der Verdauung und Blutbereitung. Als solche sind zu nennen Leidenschaften, Gemüthsbewegungen, geistige Anstrengungen, lange dauernde heftige Schmerzen, langwierige Krankheiten, Säfteverluste aller Art durch geschlechtliche Ausschweifungen, Blutungen, Durchfälle, Eiterungen, Aufsaugung von Eiter, Krebsjauche, Unter-

drückung von Hautausschlägen, Urinverhaltung, schnell geheilte Geschwüre, schlechte Nahrungsmittel, sitzende Lebensart, verdorbene Luft, Mifsbrauch geistiger Getränke, Vergiftungen, Aufhebung der Function in den der Reproduction gewidmeten und anderen wichtigen Organen durch Degeneration und Verschwärung u. s. w. Die Anlage zum hectischen Fieber wird durch eine eigenthümliche Körperconstitution begründet, die unter dem Namen des phthisischen Habitus bekannt ist.

Das hectische Fieber beginnt so allmählig, dafs es selten von Anfang an bemerkt wird; es hat auch keine bestimmte Dauer, so dafs es Monate, selbst Jahre lang anhalten kann. Anfangs hat es viele Aehnlichkeit mit dem intermittirenden Fieber, indem sich der Kranke den Tag über wohl befindet, gegen Abend aber von einem leichten Frösteln befallen wird, welches in eine sehr mäfsige Vermehrung der natürlichen Wärme übergeht, die durch ein Brennen der umschrieben roth gefärbten Wangen, der Handteller und Fufssohlen bemerklich wird. Der Puls ist klein, härtlich und beschleunigt. Gegen Morgen bricht ein reichlicher, ermattender Schweifs aus, der Urin macht einen röthlichen Bodensatz. Der Kranke hat guten Appetit, ist aber sehr reizbar und empfindlich, die Zunge und die Lippen sind ungewöhnlich roth. Allmählig kommt noch ein zweiter leichterer Anfall nach dem Mittagsessen hinzu, der Kranke fängt an, bedeutend abzumagern, der Schweifs wird immer reichlicher und ermattender; es tritt Durchfall ein. Nach und nach verlängern sich die Fieberanfälle, bis sie beinahe in einander übergehen, gegen Abend erscheinen auch Delirien, der Schweifs und der Durchfall nehmen immer mehr überhand, die Entkräftung nöthigt den Kranken, im Bette zu bleiben, es entsteht Oedem der Hände und der Füfse, die Haare gehen aus, häufig tritt noch Auswurf aus den Lungen hinzu, und endigt die Scene meistens mit einem ruhigen Einschlafen. Das schleichende Fieber zeigt sich immer unter einem der vier Hauptcharaktere, als entzündliches, nervöses, fauliges oder gastrisches Zehrfieber, wo mehr oder weniger von den anderweitig angegebenen Zeichen dieser Fieber sich zu den Symptomen des hectischen Fiebers hinzu gesellt.

Die Prognose ist immer ungünstig, wenn die Krankheit nicht früh erkannt wird, und die Entfernung der Ursachen nicht möglich ist. Aus diesem Grunde geben Zehrfieber, die von Entartung und Vereiterung eines inneren Organes herrühren, z. B. der Lungen, eine sehr schlechte Prognose.

Die Behandlung mufs zunächst auf die Entfernung der Ursachen gerichtet seyn. Wir stehen z. B. nicht an, eine Extremität zu amputiren, wenn ihre unheilbare Krankheit durch Zehrfieber den gesunden Organismus aufzureiben droht. Ist die Entfernung der Ursache nicht möglich, oder hat sie schon zu tief eingewirkt, so fordert der Wiederersatz der verlorenen Kräfte die meiste Aufmerksamkeit, um in einzelnen Fällen die Beseitigung des Grundübels noch von der Natur erwarten zu dürfen, in den meisten aber nur, um das Leben so lange als möglich zu fristen. Bei der Erfüllung dieser Anzeige mufs man aber immer auf den Charakter des Fiebers Rücksicht nehmen; so müssen beim entzündlichen Zehrfieber kühlende und zugleich gelinde ernährende Dinge, z. B. Obst, Kräutersäfte, Molken u. dergl., verordnet, alle erhitzende Arzneien und Nahrungsmittel dagegen sorgfältig vermieden werden. Beim gastrischen Zehrfieber müssen die schadhaften Stoffe in den ersten Wegen entfernt werden, um den stärkenden Mitteln den Weg zu bahnen; jedoch mufs dabei jede Schwächung nach Kräften vermieden werden. Wenn man Brechmittel reicht, so sucht man das Durchschlagen möglichst zu verhüten, zu Abführmitteln wählt man nicht Mittelsalze, sondern Aloë, Rhabarber u. s. w. Beim nervösen und putriden Zehrfieber sind gleichfalls Mittel zu wählen, welche sowohl dem Grundübel als dem Charakter entsprechen.

Die Mittel, welche im Allgemeinen und am häufigsten gegen das Zehrfieber angewendet werden, sind China, isländisches Moos und als mehr symptomatische Mittel das Opium, die Mineralsäuren, das essigsaure Blei. Sehr wichtig sind die diätetischen Mittel, Milch, Gallerte von Hirschhorn oder Kalbsfüfsen, Brühe von Schnecken oder Froschkeulen, Austern u. s. w. Dabei mufs man für eine mäfsige, mehr passive Bewegung in freier Luft, Heiterkeit des Gemüthes und Vermeidung eines schwächenden, zu langen Schlafes sorgen.

7) **Febris inflammatoria**, das entzündliche Fieber, Entzündungsfieber, unterscheidet sich von den übrigen Fiebern durch ein vorwaltendes Leiden des Gefäſssystemes, welches sich als übermäſsige Thätigkeit mit vermehrter Kraft und einem zu groſsen Bildungstriebe (Plasticität) des Blutes ausspricht. Dieses Fieber kommt nach der übereinstimmenden Annahme der Pathologen in seinen hohen Graden selten vor, ohne von einer örtlichen Krankheit veranlaſst oder begleitet zu seyn. Die Krankheiten, zu denen es sich am häufigsten gesellt, sind Entzündungen, acute Exantheme, Katarrhe, Rheumatismen, dann wichtige mechanische oder chemische Verletzungen, heftige Schmerzen u. s. w. Es kann aber auch jede andere Fieberursache ein entzündliches Fieber hervorrufen, oder mit andern Worten, jedes Fieber kann einen entzündlichen Charakter annehmen, wenn die äuſseren allgemeinen oder die individuellen Verhältnisse eine Geneigtheit zu diesem Charakter (entzündliche Diathese) begründen. Die Kenntniſs dieser Umstände, die man gewöhnlich auch vorbereitende Ursache nennt, ist für die Diagnose des entzündlichen Charakters oft von der gröſsten Wichtigkeit, wobei nicht unerwähnt bleiben darf, daſs die meisten bei hinreichender Intensität auch das Fieber hervorrufen, folglich als Gelegenheitsursachen wirken können, was besonders leicht der Fall ist, wenn mehrere von ihnen concurriren.

Es gehören hierher eine eigenthümliche allgemeine Constitution, welche man die entzündliche nennt, und die als stehende epidemische Constitution zuweilen eine Reihe von Jahren herrscht, die sich aber auch als jährliche epidemische Constitution, bei uns gewöhnlich in den drei bis vier ersten Monaten des Jahres, und als endemische in kalten trockenen, auf hohen Bergen oder unter hohen Breitegraden gelegenen Gegenden zeigt. Ferner kalte trockene Luft und längere Zeit hindurch wehende Ost- oder Nordostwinde, bei hohem Barometerstande, unter deren Einfluſs sich nicht selten zwischenlaufende Epidemieen entzündlichen Charakters entwickeln. Eine individuelle Geneigtheit zu entzündlichen Fiebern begründen das jugendliche und kräftige Mannesalter, kräftiger Muskelbau, starke Bewegung, aufregende Leidenschaften, kräftige Ernährung durch Fleischkost,

Miſs-

Mifsbrauch der Gewürze, häufiger Genufs des Weines und starker *Biere*, dann eine durch die bisher genannten oder andere *Ursachen* erzeugte Ueberladung des Blutes mit Faserstoff (*Plasticität*), ferner Plethora und Alles, was sie hervorbringt, daher Unterdrückung der Menstruation und anderer gewohnten Blutungen oder Blutentziehungen, Schwangerschaft u. s. w.

Die Symptome und der Verlauf sind folgende: Die Vorboten fehlen oder dauern nur kurze Zeit; meistens beginnt das Fieber mit einem zwar starken, aber bald vorübergehenden Frost, auf welchen eine gleichförmige, über den ganzen Körper verbreitete, oft sehr starke Hitze folgt. Der Puls ist zwar beschleunigt, aber weniger als bei anderen Fiebern, dabei gleichmäfsig, voll, hart, zuweilen auch unterdrückt; das Blut ist dick, gerinnbar, und bildet eine Entzündungshaut, Crusta inflammatoria (s. diesen Artikel). Das Athmen ist ängstlich, beschleunigt, der Hauch heifs, das Gesicht roth, aufgetrieben, die Augen glänzen. Mund und Zunge sind trokken, letztere weifslich belegt, der Durst ist heftig, die Efslust fehlt, der Stuhl ist verstopft oder sehr hart, der Urin sparsam, dunkel gefärbt, feurig. Der Kopf schmerzt, der Schlaf fehlt oder ist unruhig, von schreckhaften Träumen unterbrochen; bei Kindern und sensiblen Personen findet leicht Irrereden Statt. Alle Symptome stehen in genauem Verhältnisse zu einander, und nehmen gleichzeitig mit der Frequenz und Härte des Pulses nach dem Typus des Fiebers, welcher gewöhnlich der einer Continua remittens zu seyn pflegt, ab und zu.

Die Dauer ist im gelinderen Grade von 24 Stunden (Ephemera), kann sich jedoch bis zu dreimal 24 Stunden verlängern (Ephemera protracta); die höheren Grade dauern in der Regel sieben, seltener vierzehn Tage, was jedoch nur da der Fall ist, wo nicht eine sehr differente Behandlung den Verlauf abkürzt.

Die Krisen erfolgen durch Nasenbluten, Schweifs und Urin, und, wenn die Lungen afficirt waren, auch durch den Auswurf.

Die Prognose ist günstiger als bei anderen Fiebern, weil bei einer zweckmäfsigen Behandlung von dem Fieber

selbst nicht leicht Gefahr zu besorgen ist. Die Complicationen desselben, wie z. B. Entzündungen, bestimmen mehr den Ausgang und folglich auch die Vorhersage.

Die Behandlung des entzündlichen Fiebers besteht in der Anwendung einer die Energie des Gefäſssystemes mäſsigenden, die stürmischen Bewegungen beruhigenden, das Blut verdünnenden, mit einem Worte, der antiphlogistischen Methode. Die Mittel sind allgemeine, und (bei Localaffection oder bei Kindern) örtliche Blutentziehungen, Nitrum und andere Mittelsalze, vegetabilische Säuren, erweichende Klystiere und eine antiphlogistische Diät, bestehend in der Vermeidung aller oder doch der nahrhaften und reizenden Speisen, in Darreichung eines reichlichen kühlenden Getränkes und Beobachtung der gröſsten körperlichen und geistigen Ruhe. Die Wahl derselben richtet sich nach dem Grade des Fiebers, bei gelindem Grade desselben, dem Reizfieber mancher Autoren, welches sich zu dem ächt sthenischen Fieber ungefähr wie örtliche Reizung zur Entzündung verhält, ist oft nur ein negatives Verfahren, ein bloſses Abhalten der Schädlichkeiten, nöthig, um den Fieberproceſs glücklich zu beendigen. Höhere Grade fordern die inneren antiphlogistischen Mittel und selbst die Blutentziehungen, deren Anzeigen und Cautelen in dem Artikel Entzündung (Bd. VI. S. 330 u. f.) nachzusehen sind. Eine zu ausgedehnte Anwendung dieser Mittel muſs sorgfältig vermieden werden, weil sie die zur gehörigen Ausbildung der Krisen nöthigen Kräfte entzieht, und leicht den entzündlichen Charakter des Fiebers in den nervösen überführt. Nur eine genaue Würdigung der vorbereitenden und erregenden Ursachen kann vor einem gefährlichen Miſsgriff sichern, der hier um so leichter möglich ist, da fast alle Fieber bei ihrem Beginnen den entzündlichen Charakter zeigen, und anderer Seits gerade diejenigen Fieber, welche die ausgedehnteste Anwendung der antiphlogistischen Methode fordern, die von Entzündungen sehr wichtiger und sensibler Organe begleiteten, oft durch den Anschein von Schwäche und Nervosität täuschen. Die örtlichen Entzündungen verlangen oft die hauptsächlichste, nicht selten die einzige Rücksicht, zumal da ihre Behandlung mit der des Fiebers übereinstimmt.

Zur Zeit der **Krisen** wählt man unter den pharmaceutischen und diätetischen Antiphlogisticis solche, die zugleich auf die *Haut-* und Nierensecretion einwirken, daher Salmiak, Liq. Ammon. acet., Cremor Tartari, reichliches Getränk und *dergleichen* mehr.

Die Wiedergenesung erfolgt meist schnell, und erfordert *selten* eine ärztliche Beihülfe.

8) **Febris intermittens**, aussetzendes Fieber, Wechselfieber, ein Fieber, welches aus einzelnen Anfällen (Paroxysmen) zusammengesetzt ist, zwischen denen ein fieberfreier Zwischenraum (Apyrexie) Statt findet. Man benennt sie nach dem Zeitraume, nach welchem der Anfall wiederkehrt: eintägige, dreitägige, viertägige Wechselfieber, quotidianae, tertianae, quartanae. Man hat auch eine Verbindung von intermittirenden Fiebern mit anhaltenden beobachtet; der Hemitritäus des **van Swieten** ist eine solche Verbindung eines Tertianfiebers mit einem anhaltenden. Zuweilen nimmt das Wurmfieber die Form einer höchst bösartigen Intermittens an. Dagegen sind manche anscheinend chirurgische Krankheiten, z. B. Entzündungen, nur verlarvte Wechselfieber, welche allein dem Gebrauche der China weichen.

9) **Febris leprosa** ist ein sehr heftiges, drei- oder viertägiges, intermittirendes Fieber, welches dem vollständigen Ausbruche des wirklichen Aussatzes vorhergeht, und auch spätere neue Eruptionen zu begleiten pflegt. (S. d. Artikel **Aussatz.**)

10) **Febris mercurialis**, Mercurialfieber, ist eine fieberhafte Aufregung, welche durch den Gebrauch des Quecksilbers entsteht. Bei manchen Individuen reicht vermöge einer Idiosynkrasie eine geringe Menge dazu hin, bei anderen bringen die gröfsten Quantitäten kein Fieber hervor, wenn nicht die Einwirkung, wie es bei der Inunctionskur der Fall ist, methodisch geleitet wird. Ueber die Aufregung, welche am vierzehnten, funfzehnten oder sechszehnten Tage dieser Kur Statt findet, und mit deutlicher Krise endigt, vergl. d. Artikel: **Hydrargyrum** und **Mercurialismus.**

11) **Febris nervosa**, das Nervenfieber. Das Fieber mit nervösem Charakter unterscheidet sich durch ein vorwaltendes Leiden des Nervensystemes, welches sich als vermin-

derte Energie mit vermehrter oder verminderter Reizempfänglichkeit ausspricht. Wir betrachten es hier nur, in so fern der nervöse Charakter sich zu Fiebern gesellen kann, welche von chirurgischen Krankheiten herrühren oder sie begleiten. Gewöhnlich tritt dieser Charakter erst während des Verlaufes hinzu, wenn die Krise gestört wurde oder nicht gehörig zu Stande kam, es sey nun durch die Eigenthümlichkeit des Falles, durch äufsere Zufälligkeiten oder durch eine unzweckmäfsige Behandlung, welche meistens in der versäumten oder übermäfsigen oder zur unrechten Zeit erfolgten Anwendung der Blutentziehungen und der Brech- und Abführungsmittel besteht. Zuweilen zeigt ihn aber, bei manchen örtlichen Leiden, z. B. dem Carbunkel, dem Pseudoerysipelas, und unter der Einwirkung gewisser Ursachen, das Fieber gleich Anfangs, selten jedoch ohne eine vorhergehende Aufregung von mehr entzündlichem Charakter. Dergleichen Ursachen sind: die allgemeine epidemische und endemische Constitution, deren Bedingungen bis auf eine gewisse Witterungsbeschaffenheit, nämlich feuchte Wärme, Süd- und Westwinde und niedriger Barometerstand, gröfstentheils unbekannt sind; ferner eine sensible, schwächliche Körperbeschaffenheit, wie sie häufig bei Kindern und Weibern angetroffen wird, und Alles, was sie hervorrufen kann, daher: unvollständige und unzweckmäfsige Ernährung durch den Genufs zu weniger oder zu wenig nahrhafter oder verdorbener Nahrungsmittel, Mifsbrauch warmer erschlaffender oder geistiger überreizender Getränke, besonders des Branntweines, eingesperrte, durch allerlei Effluvien, besonders thierische, verdorbene Luft, Mangel an Bewegung, erschöpfende geistige und körperliche Anstrengungen, z. B. Nachtwachen, niederdrückende Leidenschaften, übermäfsige Ausleerungen aller Art, langwierige vorhergehende Krankheiten u. s. w. Aufser den genannten Ursachen, welche eine wahre Schwäche des Nervensystemes hervorrufen, können auch alle diejenigen, welche eine falsche Schwäche desselben, eine Unterdrückung seiner Thätigkeit erzeugen, wie z. B. Entzündungen (acute und chronische) wichtiger Nerven und nervenreicher Organe, und materielle Reize, z. B. im Darmkanale, alle Zeichen des nervösen Fiebers hervorrufen; ja, man kann sogar annehmen,

dafs die Mehrzahl der Nervenfieber von einer solchen falschen Schwäche herrührt, die zum Theil durch noch unbekannte Ursachen bewirkt wird. Die Gründe für diese Annahme *sollen* weiter unten bei der Behandlung angegeben werden.

Die Schilderung des Verlaufes und der Symptome des Nervenfiebers unterliegt nach dem einstimmigen Urtheil aller Pathologen grofsen Schwierigkeiten, weil gerade die Unregelmäfsigkeit des Verlaufes und der Wechsel der mannigfaltigsten Symptome zu den Kennzeichen des nervösen Fiebercharakters gehören. Wir begnügen uns hier, die Merkmale anzugeben, welche den Uebergang eines Fiebers in den nervösen Zustand bezeichnen, so wie diejenigen Symptome, welche auf der Höhe desselben in den meisten Fällen zugegen sind.

Wenn ein Fieber anfängt nervös zu werden, so sinkt der Puls, wird weicher, häufiger und unregelmäfsiger als bisher; die Haut ist trocken, heifs, die Wärme dem berührenden Finger unangenehm, beifsend; das Gesicht nimmt einen eigenthümlichen Ausdruck an, es ist eingefallen, blafs oder umschrieben roth, das Auge wird matt, trübe, der Blick unbestimmt. Dabei klagt der Kranke über Eingenommenheit des Kopfes, Schwere, anhaltenden Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, über Schlaflosigkeit oder fortwährende lebhafte Träume; es wird ihm zuweilen schwer, sich zu besinnen und auf Fragen zu antworten; die Sprache ist verändert, stotternd, langsamer oder hastiger als sonst; zuweilen, besonders des Nachts, delirirt der Kranke. Alle willkührlichen Bewegungen gehen beschwerlich vor sich, bei Versuchen, sich aufzurichten, tritt zuweilen selbst Ohnmacht ein. Die Zunge wird in der Mitte trocken, sie zittert, es ist Neigung zu Durchfällen vorhanden, der Urin ist roth, ohne Wolken oder Bodensatz.

Schreitet die Krankheit weiter vor, so nehmen die angegebenen Symptome zu, und werden durch neu hinzutretende vermehrt; die Besinnung schwindet immer mehr, der Kranke vergifst z. B., die Zunge, welche er auf Verlangen mühsam vorgestreckt hat, wieder zurückzuziehen, das Irrereden tritt häufiger und auch bei Tage ein; häufig ist Schwerhörigkeit,

selbst Taubheit zugegen; der Puls wird immer schwächer, das Athmen mühsam, die Muskelschwäche gröfser; der Kranke magert zusehends ab. Die Haut ist pergamentartig trocken, die Zunge, das Zahnfleisch, die Lippen und Nasenlöcher überziehen sich mit einer trocknen braunen Kruste; oft erkennt man an den Bewegungen der Lippen, dafs der Kranke durstet, ohne dafs er es auf Befragen äufsert; der Leib wird oft aufgetrieben, gespannt, zuweilen bei stärkerm Drucke schmerzhaft, was man, wenn der Kranke ohne Besinnung ist, am Verziehen des Gesichtes erkennt, der Stuhlgang wird flüssig und häufig. Bei einem hohen Grade der Krankheit gesellen sich Zuckungen aller Art, Sehnenspringen (Subsultus tendinum), Flockenlesen, Mückenfangen, Schluchzen, Starrkrampf, Lähmungen und Schlagflufs hinzu.

Man unterscheidet zwei Formen des nervösen Charakters: die erethische, mit vermehrter Reizbarkeit (Febris nervosa versatilis) und die torpide, mit verminderter (Febris nervosa torpida, stupida). Bei der ersten ist grofse Unruhe und Aufregung vorhanden, lautes Delirium, grofse Empfindlichkeit gegen äufsere Eindrücke, häufiger Wechsel der Symptome und Widerspruch derselben unter einander; bei der zweiten Betäubung und Stumpfheit, der Kranke liegt still, oder murmelt vor sich hin, er sieht und hört schlecht, die Ausleerungen erfolgen unbemerkt, oft ist Harnverhaltung zugegen, äufsere und innere Reizmittel wirken nicht auf die gewohnte Weise, der Puls ist oft nicht schneller als im Normalzustande, in seltenen Fällen sogar langsamer.

Der Verlauf ist, wie schon erwähnt, unregelmäfsig, der Typus anhaltend, nachlassend, wobei zu bemerken ist, dafs in der Exacerbation oft eine Reizung des Gefäfssystemes bemerklich wird.

Die Dauer ist von 7 bis 35 Tagen und zuweilen auch noch länger.

Die Entscheidung erfolgt unter allmähligem Verschwinden der Unbesinnlichkeit und der übrigen Nervensymptome, während die Haut und die Zunge feucht werden, und der Urin einen leichten Bodensatz zeigt; zuweilen, besonders bei Kindern, ist ein eintretender gesunder Schlaf eine kritische Erscheinung. Verdächtig ist die kritische Parotidengeschwulst,

indem sie leicht unter Verschlimmerung der Krankheit wieder zurücktritt. Der Tod erfolgt durch Erschöpfung oder durch Entzündung oder Lähmung wichtiger Centralorgane. Als Nachkrankheiten bemerkt man oft Störungen des Nervensystemes, als Geisteskrankheiten, Lähmungen, ferner Störungen der Ernährung, Cachexie, Abzehrung.

Die Prognose ist im Allgemeinen nicht günstig zu stellen, weil die Nervenfieber zu den gefährlichsten Krankheiten gehören, und selbst bei scheinbarer Gelindigkeit sich schnell die bedenklichsten Zufälle hinzugesellen können. Eine relativ gute Prognose giebt eine gewisse Regelmäfsigkeit des Verlaufes, ein günstiger Stand der Kräfte und die Abwesenheit gefahrdrohender Symptome.

Die Behandlung richtet sich zunächst auf Entfernung der Ursachen; gelingt diese, so schwindet der nervöse Charakter, wenn er im Entstehen ist, häufig wieder. Dann mufs das frühere Fieber im Anfange immer noch beachtet, und seinem Charakter nach, jedoch mit Rücksicht auf die beginnende Nervosität, behandelt werden. Das ächte nervöse Fieber fordert die Anwendung erregender und stärkender Mittel, und zwar das erethische krampfstillende, beruhigende, als Chamillen, Baldrian, Angelica, Aether, Liq. C. C. succ., Campher in kleinen Gaben, in einzelnen Fällen Narcotica, Opium. Bei gelindem Verlaufe wendet man stärkende Mittel, China, Calmus, Caryophyllata, bei Gefäfsreizung Mineralsäuren, bei heftigen Nervenzufällen, als Zuckungen, Sehnenhüpfen, Krämpfen, Castoreum oder Moschus an. Bei dem torpiden Nervenfieber mufs mehr aufregend, selbst erschütternd, eingewirkt werden; Brechmittel, Senega, Arnica, Campher in grofsen Gaben, Liq. Ammon. caust., selbst Phosphor, werden hier in Anwendung gezogen, und damit der Gebrauch der gleich zu nennenden äufseren Mittel verbunden. Von grofser Wirksamkeit sind die Blasenpflaster, welche erregend und ableitend wirken; sie reichen oft allein hin, um einen beginnenden nervösen Zustand zu heben; ähnlich, aber nicht so intensiv, wirken die Senfteige. Ferner können Bäder, Uebergiefsungen, Waschungen, Einreibungen und Klystiere die Wirkung der inneren Mittel unterstützen oder entbehrlich machen. Eine besondere Rücksicht fordern einzelne

Symptome, als Delirien, Convulsionen, Durchfälle, Entzündungen u. s. w. Sie müssen nach der Verschiedenheit der Ursachen bald mit stärkenden oder erregenden, bald mit beruhigenden und ableitenden, bald mit ausleerenden Mitteln behandelt werden. Ganz besonders ist auf die so häufig vorkommenden, oft nur bei der genauesten Untersuchung zu entdeckenden Entzündungen des Gehirnes, der Lungen und auf die so häufigen Darmentzündungen und Darmgeschwüre zu achten. Diese schleichenden Entzündungen fordern seltener die örtlichen Blutentziehungen und die gelinderen Antiphlogistica, häufiger den Gebrauch der Blasenpflaster und demulcirender Mittel bei möglichster Vermeidung aller Reizmittel. Ohne über das von vielen Pathologen angenommene ursächliche Verhältnifs solcher Entzündungen zu den Nervenfiebern überhaupt entscheiden zu wollen, kann ich doch nicht unterlassen, auf die oben ausgesprochene Ansicht, dafs die meisten Nervenfieber von falscher Schwäche des Nervensystemes herrühren möchten, nochmals hinzuweisen. Die aus der Erfahrung entnommenen Gründe dafür sind:

1) dafs viele Nervenfieber allein durch die Kräfte der Natur heilen, da man doch nicht glauben kann, es könne eine wahre Schwäche geheilt werden, während die Ernährung ganz darniederliegt;

2) dafs die bewährtesten Praktiker sich bei der Behandlung der Nervenfieber der in den Handbüchern aufgezählten Reizmittel nur in seltenen Fällen bedienen, und dagegen den glücklichen Erfolg ihrer Kuren einer expectativen, nur auf die Complicationen und auf einzelne wichtige Zufälle gerichteten Methode und der mehr empirischen Anwendung umstimmender und ableitender Mittel verdanken. Als solche sind die Brechmittel, die Mineralsäuren, besonders Salzsäure, die gelinde auflösenden und schweifstreibenden Mittel, die Kälte, besonders aber Blasenpflaster, Senfteige und warme Bäder, zu nennen.

Die Diät mufs, schon der langen Dauer der Krankheit wegen, nährend und stärkend seyn, am meisten ist Fleischbrühe, gekochtes Obst mit etwas Wein und Zimmt, schleimige Getränke mit etwas Wein, bei wahrer Schwäche auch wohl unvermischter Wein in kleinen Gaben zu empfehlen.

Dabei ist für mäſsige Wärme, reine Luft, Ruhe und Stille zu sorgen.

Die Wiedergenesung erfordert den Gebrauch stärkender *Mittel*, der Quassia, China u. s. w., welche durch eine *angemessene* Diät unterstützt werden.

12) Febris nosocomialis, carcerum, castrensis, navalis, *petechialis*, Typhus contagiosus, das Lazarethfieber, anstekkende Nervenfieber, die Kriegspest u. s. w., ist ein Fieber, welches sich durch nervöse Symptome, worunter besonders Betäubung mit Irrereden (Typhomanie) vorherrscht, durch die Ausbildung eines Exanthems in Form von Petechien, durch Neigung zu Entzündung der Schleimhäute und zu Congestionen nach inneren Organen auszeichnet. Es kann sich überall entwickeln, wo mehrere Menschen in einem verhältniſsmäſsig kleinen Raum zusammengedrängt leben, besonders wenn Kranke unter ihnen sind, und bei einer durch Ausdünstungen verdorbenen Luft noch Mangel, schlechte Beschaffenheit der Nahrungsmittel und Getränke, Unreinlichkeit und Gemüthsbewegungen aller Art, besonders Furcht nnd Kummer, auf sie einwirken. Daher entsteht dieses Fieber leicht im Gefolge des Krieges in belagerten Städten, im Lager, auf Schiffen, in Gefängnissen und vor Allem in überfüllten Krankenhäusern. Die Krankheit erzeugt, wenn sie einmal aus den Gelegenheitsursachen entstanden ist, ein Contagium, welches die Krankheit weiter verbreitet, und sowohl direct von Kranken auf Gesunde, als auch durch Zwischenkörper übertragen werden kann. Es ist für den Wundarzt, der, durch den Krieg oder andere Umstände veranlaſst, eine Anzahl Kranker in einem engen Raume zu behandeln hat, sehr wichtig, die Ausbildung des Typhus, und, wo er einmal entstanden ist, seine Verbreitung nach Möglichkeit zu verhüten. Die Mittel dazu sind auſser der Entfernung der angegebenen Ursachen, Reinlichkeit, häufiger Luftwechsel und Zerstörung des Contagiums durch Räucherungen, am besten durch die von Guyton Morveau angegebenen Chlorräucherungen. Das Nähere über diese Krankheit findet man in den Handbüchern der Therapie.

13) Febris putrida, Faulfieber, ein Fieber mit Schwäche, Schlaffheit der festen Theile und Neigung der Säfte zur

Zersetzung. Die Ursachen sind vorhergegangene Krankheiten, Dyskrasie und Cachexie, besonders der Scorbut, schlaffer und schwächlicher Körperbau, phlegmatisches Temperament. Ferner alle beim Nervenfieber angegebenen schwächenden Einflüsse, eine mit fauligen Ausdünstungen angefüllte, heiſse und feuchte Luft, faulige Nahrungsmittel, Aufnahme scharfer oder verdorbener Flüssigkeiten, als Harn, Brand- und andere Jauche, in die Blutmasse, versäumte Ausleerungen bei gastrischen Unreinigkeiten, Miſsbrauch mancher Arzneien, und besonders des Quecksilbers, u. s. w. Endlich kann jedes Fieber in ein Faulfieber übergehen, wenn es unzweckmäſsig behandelt wird, oder die obwaltenden Verhältnisse diesen Uebergang begünstigen.

Symptome und Verlauf. Schon im Zeitraume der Vorboten fühlen sich die Kranken sehr entkräftet, sind muthlos und klagen über wüsten stumpfen Kopfschmerz. Das Fieber beginnt mit Frost, der meistens heftig ist, und einer Hitze Platz macht, die ein unangenehmes beiſsendes Gefühl bei der Berührung erregt. Der Puls ist Anfangs voll, später klein, unregelmäſsig, sehr beschleunigt, das Gesicht ist fahl oder roth, die Augen sind röthlich, gläsern, die Zunge, Zähne, Lippen, Nasenlöcher braun belegt, der Geschmack faulig. Der Athem ist übelriechend, die Haut mit Petechien, Blutstriemen oder Friesel, oft mit klebrigem, stinkendem Schweiſse bedeckt; der Urin dunkel gefärbt, selbst schwarz und, wie die häufigen durchfälligen Stühle, höchst stinkend. Ein dünnes aufgelöstes Blut wird aus der Nase, dem After, den Geschlechtstheilen entleert. Die Kranken liegen sich leicht durch, und die Stellen gehen bald in Brand über. Hierzu gesellen sich noch viele von den Symptomen des Nervenfiebers, so daſs manche Pathologen das Faulfieber für eine Abart des Nervenfiebers ansehen.

Der Typus ist anhaltend, nachlassend, oft dem streng anhaltenden sich nähernd.

Die Dauer ist von 14 bis 28 und mehr Tagen.

Die Entscheidung erfolgt langsam durch Schweiſs, Urin, Ausschläge, unter allmähliger Abnahme der Zufälle, zuweilen selbst durch Brandbeulen. Der Tod tritt durch Erschöpfung oder Entzündung und Brand edler Organe ein. Nachkrank-

heiten sind schleichende Fieber, Wassersucht, Lähmungen, allerlei Metastasen u. s. w.

Die *Prognose* ist ungünstig; nur bei mäfsigem Grade und der Abwesenheit wichtiger Zufälle ist Heilung zu hoffen.

Die Behandlung richtet sich zuerst auf Entfernung der Ursachen, dann mufs man auf die Schwäche und die Neigung des Blutes zur Entmischung einwirken; die Mittel sind: Säuren, besonders mineralische, China, Wein, Aetherarten, Angelica, Serpentaria, Arnica, Campher, und unter Umständen alle bei dem Nervenfieber angezeigten Mittel. Bei der Anwendung der Hautreize, welche zur Beseitigung der Nervenzufälle und der Entzündungen oft nöthig sind, mufs die Neigung zur Brandbildung berücksichtiget, und daher ihre zu lange Einwirkung vermieden werden. Die Diät mufs stärkend und dabei leicht verdaulich seyn, zum Getränk pafst ein säuerlicher Wein; dabei mufs für reine trockene, mehr kühle Luft und Aufheiterung gesorgt werden. Von den Complicationen des Faulfiebers fordert die nicht seltene, mit dem entzündlichen Charakter vorkommende, zuweilen selbst ein kleines Aderlafs, häufige örtliche Blutentziehungen, Kälte, Säuren. Die gastrische Complication macht die Anwendung ausleerender und später stärkender Mittel nöthig.

14) Febris remittens. S. F. continua.

15) Febris suppuratoria, Eiterungsfieber, nennt man dasjenige Fieber, welches den Uebergang einer Entzündung in Eiterung begleitet. Es kündigt sich durch einen Frostanfall an, der auf einen plötzlichen Nachlafs der Symptome des Entzündungsfiebers folgt und von verschiedener Intensität und Dauer seyn kann. Dem Froste folgt Hitze mit Brennen der Wange, der Handteller und Fufssohlen, welche sich bald durch Schweifs oder doch Feuchtwerden der Haut und einen sedimentirenden Harn entscheidet. Wird der Eiter nicht entleert, so bilden sich wiederholte Anfälle, die einen intermittirenden Charakter haben, und bei Eiterung innerer Organe den Anfang einer Febris hectica machen. Das Fieber geht gewöhnlich zu schnell vorüber, um eine ärztliche Behandlung nöthig zu machen; wo es fortdauert, mufs diese sich auf die Eiterung richten (vergleiche den Artikel Abscessus). Zuweilen bezeichnet man auch mit dem Namen Eiterungsfie-

ber diejenige Art des hektischen Fiebers, die von inneren Eiterungen entsteht (Febris phthisica).

16) Febris traumatica (von τραῦμα, Wunde), das Wundfieber, entsteht nach jeder einigermafsen bedeutenden mechanischen (oder chemischen) Verletzung, Theils und hauptsächlich durch die Entzündung, welche die Verletzung nach sich zieht, Theils durch die Schmerzen und überhaupt die Einwirkung der Verwundung auf das Nervensystem, Theils durch die Function und Beschaffenheit des verletzten Theiles. Am leichtesten entsteht das Wundfieber, wenn die Verletzung bei angefülltem Magen erfolgte.

Das Fieber beginnt 24 — 48 Stunden nach der Verwundung, zugleich mit der örtlichen Entzündung, meist mit starkem Frost, und zeigt die Symptome eines mäfsigen, und unter Umständen auch eines heftigen Entzündungsfiebers, in welchem letzteren Falle leicht secundäre Entzündungen sich ausbilden, z. B. bei Gehirnverletzung in der Leber. Ist die Einwirkung auf das Nervensystem vorherrschend, so entsteht das Fieber oft gleich nach der Verletzung, und der Verlauf desselben wird durch mancherlei, oft sehr gefährliche Nervenzufälle, als Delirien, Zuckungen, Tetanus und Trismus, modificirt. Dergleichen Einwirkungen entstehen besonders durch sehr schmerzhafte Verletzungen, z. B. Verbrennungen, durch Quetschungen und Zerreifsungen der Sehnen, Gelenke, Nerven, fremde Körper in der Wunde, Verletzungen des Zwerchfelles, des Magens; ferner unter Mitwirkung der Ursachen, welche die Erzeugung des Nervenfiebers bedingen (vergl. F. nervosa). Zuweilen nimmt das Wundfieber unter den angegebenen Bedingungen die Gestalt einer tödtlichen Intermittens apoplectica oder soporosa an. Eine sehr häufige Complication ist die mit gastrischen, besonders gallichten Symptomen, die vorzüglich durch den psychischen Eindruck der Verletzung erzeugt werden.

Die Dauer ist gewöhnlich drei Tage, bei grofsen Verletzungen, besonders bei Schufs- und gequetschten Wunden sieben bis neun Tage; alsdann erfolgt die Entscheidung durch Eiterbildung und Schweifs, oder der Uebergang in ein Fieber von anderem Charakter.

Die Prognose richtet sich nach den örtlichen Leiden

und den durch dieselben oder durch andere Ursachen erzeugten Complicationen. Beim einfachen Wundfieber ist sie vollkommen günstig zu stellen.

Die Behandlung ist zunächst darauf gerichtet, die Ausbildung des Fiebers in höhere Grade und das Eintreten der Nervenzufälle zu verhüten; dies geschieht durch Verwandlung der complicirten Verletzung in eine einfache (vergl. die Artikel: Amputatio und Vulnus), durch einen vorsichtigen Gebrauch des Opiums, besonders aber durch frühzeitige antiphlogistische, örtliche und allgemeine Einwirkung. Ist das Fieber eingetreten, so mufs es, mit steter Rücksicht auf die Ursachen einer etwa vorhandenen Anomalie, nach seinem Charakter behandelt werden. Die Behandlung wichtiger Symptome ist an den betreffenden Orten nachzusehen.

Riverius, Method. curand. febrium. Paris. 1648.

Th. Sydenham, Observationes circa morborum acutorum historiam et curationem. Lond. 1666. et in opp.

Rich. Morton, Pyretologia s. exercitationes de morbis universalibus acutis. Lond. 1692.

Derselbe, Exercitationes de febrib. inflammatoriis universalibus. Lond. 1694.

Thomas Glafs, Comment. XII. de febrib. ad Hippocrat. disciplin. acommodati. Amstelod. 1743.

Senac, De recondita febrium intermittentium tum remittentium natura etc. Amst. 1759.

de Haen, Theses de febribus. Vienn. 1760.

R. H. Vogel, Diss. de febre nervosa etc. Gott. 1767.

Tissot, Diss. de febribus biliosis, ex edit. Baldingeri. Cell. 1769.

C. G. Selle, Rudimenta pyretologiae methodicae. Berol. 1773.

W. Fordyce, A new inquiry into the causes, symptoms and cure of the putrid and inflammatory fever. Lond. 1774. Deutsch 1774. 1797.

W. Grant, Observations on the nature and cure of fevers. London 1775.

Cur. de Mertens, Observ. de febr. putridis. Vindob. 1778.

L. L. Finke, De morbis biliosis anomalis. Monast. 1780.

W. Z. Trnka de Krzowitz, Hist. febris hecticae, observ. omnis aevi cont. Vindobon. 1783.

M. Stoll, Aphorismi de cognosc. et curand. febribus. Vindobon. 1786. (commentirt von Jos. Eyerel 1788—93.)

J. C. Tode, Praktische Fieberlehre. Kopenhagen 1786.

J. F. Elsner, Beiträge zur Fieberlehre. Königsb. 1789.
S. Herz, Observationes de febribus nervosis. Berol. 1789.
J. C. Reil, Diss. sist. pathologiam typhi nervosi s. febris nervosae acutae. Halae 1792.
Derselbe, Diss. de febre inflamm. simplici. Halae 1794.
C. F. Richter, Beiträge zu einer praktischen Fieberlehre. Berlin 1795. 8.
J. C. Reil, Ueber die Erkenntnifs und Kur der Fieber. Halle 1797, zuletzt 1815.
L. F. B. Lentin, Momenta quaedam generalia circa febris gastricae distinctionem et medelam. Götting. 1798.
A. F. Hecker, Diss. de febre gastrica. Erford. 1800.
W. White, An account of the bilious fever as it appeared in Bath. Lond. 1802. 8.
B. Hofrichter, Versuch über das Entzündungsfieber vor und in Entzündung. Breslau 1806.
J. F. Ackermann, De construendis, cognoscendis et curandis febribus epitome. Heidelb. 1809.
A. F. Hecker, Ueber die Natur und Heilart der Faulfieber. Berlin 1809.
F. W. v. Hoven, Versuch einer praktischen Fieberlehre. Nürnberg 1810.
M. G. Müller, Diss. sist. de febre inflamm. quaestiones. Lips. 1810.
G. A. Richter, Darstellung des Wesens, der Erkenntnifs, der Behandlung des gastrischen Fiebers. Halle 1812.
F. A. B. Puchelt, Progr. sistens febr. notionem febriumque distinctionem. Lips. 1814.
E. Horn, Erfahrungen über die Heilung des ansteckenden Nerven- und Lazarethfiebers. 2. Aufl. Berl. 1814.
C. W. Hufeland, Ueber die Kriegspest alter und neuer Zeit. Berlin 1814.
J. J. Reufs, Wesen der Exantheme etc. I. Th. Aschaffenburg 1814. 8.
C. W. Hufeland, Bibliothek der praktischen Heilkunde. 1814. St. 8. 9. 10. — 1815. St. 2. 5. 10. — 1816. St. 4. 5.
Joh. Val. v. Hildenbrand, Ueber den ansteckenden Typhus. Wien 1810. 2. Aufl. 1815.
J. J. Reufs, Selbstständige exanthematische Form und Identität des ansteckenden Fleckfiebers mit der orientalischen Pest etc. Nürnberg 1815.
E. Percival, Practical observations on the treatment etc. of the typhous fever. Lond. 1819.

J. Armstrong, Practical illustration of typhous and other febrile affections. Lond. 1817. Deutsch v. Kühn. Leipzig 1821.

G. L. Rau, Ueber den Typhus. Heidelberger klin. Annal. 1826. 2. *Hft.*

Cur. Aug. Guil. Berends, Opera postuma P. I. lectiones de morbis tabificis. Berol. 1829.

Ferner die Handbücher der speciellen Therapie und die gesammelten Schriften der medicinischen Schriftsteller. Siehe auch den Art. Entzündung.

As.

FEBURE, Wilhelm, ein Franzose aus der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts, empfahl den Arsenik gegen den Krebs [1]).

FEIGMAAL. S. d. Art. Sycosis.

FEIGWARZE. S. d. Art. Condyloma.

FEILE. S. d. Art. Lima.

FELDTURNIKET. S. d. Art. Compressorium.

FELL AUF DEM AUGE. S. die Artikel: Pannus und Pterygium.

FENSTERSTAAR. S. d. Art. Cataracta.

FERNELIUS, Johann, der berühmteste französische Arzt des sechszehnten Jahrhunderts, einer der verdientesten Beobachter und Restauratoren der Hippokratischen Medicin, geboren bei Amiens gegen das Ende des funfzehnten oder zu Anfang des sechszehnten Jahrhunderts (sein Geburtsjahr ist ungewifs), war Leibarzt König Heinrichs II. und starb am 26sten April 1558. Seine wichtigsten Werke [2]) wurden sehr häufig wieder aufgelegt und auch gesammelt herausgegeben [3]). Was in denselben die Chirurgie betrifft, erschien in einer französichen Uebersetzung [4]). Im Allgemeinen zeigte Fer-

1) Remède eprouvé pour guérir le cancre. Paris 1775. 8. Deutsch, Frankfurt 1776. 8.

2) De naturali parte medicinae. Lib. VII. Paris. 1542. fol. — Universa medicina. L. XXIII. 1554. fol. — Consilia medica. Paris. 1582. 8. — De luis venereae curatione perfectissima. Antverp. 1579. 8.

3) Fernelii Opera ex edit. Plantii. Genev. 1679. fol. und a. a. O.

4) La Chirurgie de Fernel, enrichie d'annotations et d'une me-

nel hier eine grofse Abneigung gegen chirurgische Operationen, und gestattete sie nur im äufsersten Nothfall. Bei der Lustseuche, deren Ursprung er auch aus Westindien herleitet, eifert er sehr gegen die Anwendung der Merkurialien und zieht ihnen das Guajakholz vor.

A.

FERNSICHTIGKEIT. S. d. Art. Presbyopia.

FERRUM (Mars), *das Eisen*, gehört zu den wichtigsten Arzneimitteln aus der Klasse der Metalle, und es eignet sich unter allen übrigen vorzüglich zur medicinischen Anwendung, weil es ohne giftige Eigenschaften, in allen Säuren leicht auflöslich, in der Natur weit verbreitet, in Mineralquellen reichlich vorhanden, und vermuthlich selber ein Bestandtheil des thierischen Körpers ist, indem man dasselbe in der Asche des Blutes findet. Hinsichtlich seiner heilkräftigen Wirkungen gehört das Eisen in die Reihe der tonisch stärkenden Arzneien, und nimmt unter ihnen den ersten Platz ein. Vorzugsweise beurkundet es seine stärkenden und tonischen Kräfte in dem Gebiete der irritablen und der Gefäfsfaser; aufserdem mufs es als ein stark erregendes Mittel für das Gefäfssystem betrachtet werden, während es das Nervensystem direct unberührt läfst, auf welches die übrigen Metalle durchgehends eine unmittelbare Wirkung ausüben. Auch die Säftemasse, besonders aber das Blut, vermag das Eisen zu verbessern, und von dieser Eigenschaft scheint seine directe Richtung auf das irritable System hauptsächlich abzuhangen, indem das Blut durch Zunahme des Cruors und der rothfärbenden Bestandtheile eine erhöhte Kraft zur Erregung der irritablen Gebilde gewinnt. — Der Gebrauch des Eisens hat im gesunden Körper eine Erhebung des Pulses, eine Steigerung der natürlichen Wärme und eine Zunahme der Muskelkraft zur Folge. Das Blut wird röther, dichter, und enthält bei der Analyse mehr Eisen. Die Folgen seiner fortgesetzten Anwendung sind Wallungen, Hitze, Blutflüsse, Entzündungen. — Die tonisch stärkenden Eigenschaften des Eisens äufsern sich demnach zunächst in Beseitigung der Atonie und

La-thode chirurgique par Simon de Provenchière. Paris 1579. 16. Toulouse 1664. 8.

Laxität der Muskel- und Gefäſsfaser, und indem dies in den feinsten Gefäſsenden ebenfalls geschieht, dehnt dasselbe seine tonische Wirkung auch auf das Lymph- und Drüsensystem, auf die Schleimhäute, das Zellgewebe und überhaupt auf die ganze organische Masse aus, und steigert die Dichtigkeit und den Zusammenhang derselben. Das Blut selber wird durch das Eisen röther, dichter und zum plastischen Processe in der Vegetation geeigneter gemacht. Daher begründet den Gebrauch des Eisens ein Zustand von atonischer Schwäche, von Cachexie und Dyskrasie, in welcher das Blut wässerig, leucophlegmatisch und zum plastischen Processe unbrauchbar ist. Materielle Normabweichung ist im Allgemeinen die nächste Bedingung zum Gebrauche der Eisenmittel, und Fehler der Vitalität werden erst mittelbar von ihnen verbessert, in so fern sie auf lockerem Zusammenhange und Zartheit der Materie beruhen.

In fieberhaften Krankheiten ist das Eisen nicht anwendbar, weil es den Gefäſsturgor vermehrt; nur in langwierigen Wechselfiebern, die allgemeine oder örtliche Atonie bewirken, kann es seine Anwendung finden. Dagegen geben Blutungen eine vorzügliche Heilanzeige für das Eisen ab, wenn ihnen Atonie der Gefäſse oder eine zu wässrige Eigenschaft des Blutes zu Grunde liegen. Am wenigsten bietet der Bluthusten zu seinem Gebrauch Veranlassung dar, viel öfter Blutungen aus dem Magen, dem After und dem Uterus. Unterdrückte Blutungen erheischen seine Anwendung, wenn sie wegen Atonie und Cachexie nicht regelmäſsig zu Stande kommen können. Durch die fortgesetzte Wirkung des Eisens auf den Proceſs der Ernährung leistet es überhaupt in Cachexieen und Dyskrasieen atonischer Natur die wichtigsten Dienste, in der Bleichsucht, der Verschleimung und der Schwäche, welche nach profusen Säfteentleerungen zurückbleibt, und auf die andauernde Einwirkung von metallischen Giften folgt. Die tonische Wirkung beurkundet sich in der Heilung atonischer Stockungen in den Unterleibsgefäſsen, in der Milz und im Pfortadersystem. Durch Erhöhung der Spannkraft in den Gefäſsenden werden die aufsaugenden Gefäſse zu gröſserer Thätigkeit angeregt, und bewirken die Heilung der Wassersuchten, welche von all-

gemeiner Atonie, Säftefehlern, Säfteentleerungen, zurückgehaltenen Säfteabsonderungen entspringen. Offenbar oder heimlich die Wassersucht begleitende Entzündung oder Entartung der Eingeweide verbietet den Gebrauch des Eisens. Zur Verhütung der Recidive der Wassersucht ist es hauptsächlich anwendbar. Skrofeln und Rhachitis weichen dem Eisen vermöge seiner Eigenschaft, das Drüsen- und Lymphgefäfssystem zu stärken. Nervenkrankheiten finden in dem Gebrauche des Eisens ihre Heilung, sobald sie auf Atonie der Faser und Zartheit der organischen Gebilde beruhen, bei welchen die Sensibilität zu stark vorwaltet. Aus diesem Grunde leistet das Mittel Hülfe gegen Hypochondrie und Hysterie, Epilepsie, Veitstanz, Neuralgieen. Allgemeine Schwäche in der Convalescenz nach schweren Krankheiten, nach Metallvergiftungen erfordern eben so oft den stärkenden Gebrauch der Eisenmittel, als die Atonie einzelner Organe, z. B. des Darmes bei trägem Stuhlgange, Durchfall, Lienterie, des Magens bei Dyspepsie und Säurebildung, des Uterus bei Unfruchtbarkeit und Neigung zu Fehlgeburten.

Schaden wird das Eisen anrichten, wenn man es in Zuständen reicht, die seiner Wirkungsweise nicht angemessen sind. Die straffe, hagere und trockene Constitution, Neigung zu Entzündungen, Vollblütigkeit, active Congestionen und Blutflüsse, Verderbnifs der Eingeweide, besonders der blutreichen Lunge, gastrische Unreinigkeiten und Verdauungsschwäche bilden die allgemeinen Gegenanzeigen. Die Verdauung mufs durch stärkende Vorbereitungsmittel, durch Verbindung des Eisens mit aromatischen Arzneien, durch Körperbewegung in freier Luft u. s. w. unterstützt werden. Weder mit leerem noch mit zu sehr angefülltem Magen mufs das Eisen eingenommen werden; kleinere Dosen und milder wirkende Präparate müssen die Kur beginnen. Bei empfindlichen Individuen ist ein kleiner Zusatz von Opium dienlich. Schwarzgefärbte Stuhlausleerungen pflegen bei fortgesetzter Anwendung des Eisens ein günstiges Zeichen der erfolgenden Wirkung zu seyn.

Ferrum pulveratum s. Limatura ferri, gepulvertes Eisen, Eisenfeile, stellt das heilsame Mittel am reinsten und einfachsten dar, und es wird daher in allen Fällen anwend-

bar seyn, in denen das Mittel überhaupt angezeigt ist. Bei schwacher Verdauung zieht man die feineren Eisentincturen oder den Eisensalmiak vor. Bei vorhandener Magensäure, bei Wurmkrankheit und bei Bleichsucht wird das reine Eisen am besten vertragen. Die gewöhnliche Gabe ist zwei bis sechs Gran.

Ferrum oxydulatum nigrum, Aethiops martialis, schwarzes Eisenoxydul, Eisenmohr, wird hinsichtlich der Wirkung dem vorigen Präparate gleich geachtet; doch wendet man es weniger an, weil es in dem Magensafte schwerer auflöslich und deshalb weniger verdaulich seyn soll. Dagegen will man das faulige Aufstofsen, welches beim Gebrauche der Eisenfeile öfters vorkommt, bei dem des Eisenoxydules vermissen, und es deshalb für geeigneter zur inneren Anwendung halten. Man verbindet dasselbe mit Zimmt und anderen aromatischen Arzneien in Pulvern oder Pillen zur Gabe von zwei bis zehn Granen.

Ferrum carbonicum, Carbonas ferri, kohlensaures Eisen, ist eine Verbindung, die nur frisch bereitet in Gebrauch gezogen werden mufs. Nach Verflüchtigung der Kohlensäure durch längeres Aufbewahren wird es zum braunen Eisenoxyde. Sehr geschätzt wird das von Carmichael zuerst empfohlene kohlensaure Eisen in der Anwendung gegen Carcinome; man gebraucht dasselbe sowohl äufserlich zum Einstreuen und in Umschlägen auf offnen Krebs, als auch besonders innerlich als säfteverbesserndes Mittel in dieser Krankheit. Rust, welcher ein vorzüglicher Vertheidiger dieses Präparates ist, pflegt dasselbe in folgender Formel beim Carcinom zu reichen:

℞ Ferri carbonici (s. F. oxydati fusci),
Hb. Calendulae pulv.,
Extr. Calendulae āā ʒj,
M. f. cum muc. Gumm. Mim. q. s. pil. Nr. xc.,
Consp. pulv. cort. Cinnam.
D. S. 3 Mal täglich 5 bis 8 Pillen zu nehmen.

Oder er wendet es auch zu vier Granen mit einer halben Drachme Muskatblüthenzucker drei bis vier Mal täglich in Pulverform an. In starken Gaben von einem Scrupel bis zu einer Drachme wird das kohlensaure Eisen nach dem Bei-

spiele der Engländer, unter denen es Hutchinson zuerst empfahl, gegen Neuralgieen, besonders gegen Gesichtsschmerz, und gegen andere krampfhafte Leiden mit günstigem Erfolge gegeben, besonders wenn die Nervenübel noch nicht alt sind, und der lange fortgesetzte Eisengebrauch in diesen grofsen Dosen vom Kranken gut vertragen wird.

Das Ferrum oxydatum fuscum, das braune Eisenoxyd, wird gegenwärtig nur in seiner Verbindung mit der Kohlensäure, wie vorher erwähnt, angewendet; in früheren Zeiten war es unter dem Namen Crocus martis adstringens häufiger in Gebrauch.

Das Extractum ferri pomatum, das apfelsaure Eisen und in der Auflösung desselben Tinctura ferri pomata, ist ein mildes und leicht verdauliches Eisenpräparat, welches den mit Neutralsalzen verbundenen, hinsichtlich seiner Wirkung, nahe steht. Man wendet es daher im Beginne der Kur vorzugsweise an, und geht alsdann zu stärker eingreifenden Präparaten über. Die Gabe des Extractes ist zehn bis zwanzig Gran, die Tinctur wird zu zwanzig bis sechszig Tropfen gereicht.

Das Ferrum aceticum oxydatum, das essigsaure Eisen, wird in der Form des Extractum ferri acetici angewendet, welches eine abgedampfte Auflösung des Eisens in Essig ist. Es ist hinsichtlich seiner Wirkung und Dosis dem vorigen sehr ähnlich. Seine wässrige Auflösung wird beim Krebse in Form von Fomentationen und Einspritzungen (℥j bis ij auf Lib.j) gebraucht.

Das Ferrum tartaricum, das weinsteinsaure Eisen, war eine in Verbindung mit weinsteinsaurem Kali früher häufig benutzte Bereitung (Tartarus martiatus). Die erregende Wirkung des Eisens wird in derselben durch die kühlende Eigenschaft des mit ihm verbundenen Salzes besonders gemildert, und das Präparat besitzt eine gute auflösende Kraft. Zu Bädern wird das weinsteinsaure Eisen in der Form der Globuli martiati jetzt vorzüglich benutzt; man nimmt von ihnen vier bis sechs Unzen auf ein Bad.

Das Ammonium muriaticum martiatum s. Flores salis ammoniaci martiales, der Eisensalmiak, ist wegen seiner

auflösenden, mild erregenden und stärkenden Eigenschaft ein sehr geschätztes und allgemein gebrauchtes Präparat. Selbst bei leichteren Graden des Erethismus, welcher den Gebrauch kräftiger Eisenmittel verbietet, wird der Eisensalmiak ohne Schaden dargereicht. Seine auflösende Kraft wird besonders gegen Stockungen im Unterleibe benutzt, gegen Schleimflüsse, Anschwellungen und Wassersuchten, die von träger Circulation und Drüsenschwäche entstehen. Gegen hartnäckige Wechselfieber und Fieberkuchen, vorzüglich Anschwellung der Milz, und gegen Chlorosis hat sich das Mittel den besten Ruf erworben. Die Dosis ist zu fünf bis zehn Gran einige Mal täglich, oder als Tinctur (Tinctura martis resolvens) zu funfzehn bis zwanzig Tropfen.

Das Ferrum muriaticum, das salzsaure Eisen, ist sowohl eine Verbindung des Oxyduls mit der Chlorwasserstoffsäure, und alsdann ein grünes, krystallisirbares Salz, als auch des Oxyds, welche eine braune zerfliefsliche Masse darstellt. Beide Salze werden medicinisch benutzt, und gehören zu den stärker eingreifenden Eisenmitteln, welche merklich adstringirend wirken. Das grüne soll milder seyn als das braune. Man reicht das salzsaure Eisen in wässriger (ʒj in ℥j, 4 Mal täglich 30 bis 60 Tropfen) und in weingeistiger Auflösung; letztere als Tinctura f. mur. zu 5 bis 20 Tropfen; sie ist leicht verdaulich, belebend und stärkend. Noch flüchtiger belebend und deshalb bei krampfhaften, empfindlichen Personen und schwachen Verdauungswerkzeugen vorzüglich anwendbar ist die Lösung des salzsauren Eisens in Schwefeläther, der Spiritus sulphurico-aethereus martiatus s. Tinctura tonico-nervina Bestuschefii etc.; die Dosis desselben ist 20 bis 60 Tropfen in Wasser oder Wein.

Ferrum phosphoricum, das phosphorsaure Eisen, ist von Carmichael gegen den Krebs innerlich und äufserlich empfohlen worden, indem er es täglich zu 30 bis 40 Gran in Pulver anwendete. Aeufserlich streute er dasselbe Pulver auf die Geschwüre. Von Anderen ist das Präparat gegen Harnruhr und Skrofeln hülfreich gefunden worden. Osiander wandte es als Einspritzung beim Gebärmutterkrebse an. Man fängt mit zwei bis sechs Granen an, und steigt bis zu

einer Drachme dreimal täglich. Bei schlaffen Geschwüren verbindet Carmichael Behufs einer Belebung der Vegetation F. phosphorici ʒiij mit Ungt. cetacei ℥j.

Ferrum sulphuricum, Vitriolum martis, schwefelsaures Eisen, ist ein kräftiges, adstringirendes Präparat, welches manche Ab- und Aussonderungen zurückhält und die Verdauung bald belästigt. Seine Anwendung bezieht sich daher auf die höheren Grade der Atonie und Laxität mit träger Circulation und Neigung des Blutes zur Auflösung. Daher wird es in atonischen Blutflüssen häufig benutzt, und ist in der Stymatosis, welche nach profusen Ausleerungen des Samens entsteht und oft hartnäckig sich beweiset, besonders gerühmt. Chronische Schleimflüsse werden nicht weniger glücklich mit dem F. sulphuricum behandelt. Selbst in der Schleimschwindsucht ist von Zahn dieses Präparat in Verbindung mit Myrrhe in kleinen Gaben gerühmt worden. Gegen die profusen Schweifse der Schwindsüchtigen kommt es in der bekannten Griffith'schen Mixtur vor [1]; gegen Fluor albus und Nachtripper wird es häufig gebraucht. Im letztgenannten Uebel z. B. in folgender Formel:

℞ Ferri sulphurici crystall. pulv.,
Catechu pulv.,
Terebinth. coct. pulv.,
Extr. Gentian. āā ʒj.
M. f. pil. Nr. cxx.
Consp. pulv. Cass. Cinnam.
D. S. 3 Mal täglich 3 bis 6 Pillen zu nehmen.

oder stärker:

℞ Ferri sulphur. cr. pulv.,
Kino pulv. āā ʒjß,

1) Die Bestandtheile der Mixtura antihectica Griffithii sind folgende:

℞ Myrrhae ʒj,
Kali subcarbon. gr.xxv,
Aq. rosar. ℥vijß,
Ferri sulphur. oxydulati ℈j,
Spir. nucis Moschat. ℥ß,
Sacch. albi ʒj.
M.

Terebinth. laric.,
Extr. Gentian. āā ℥iij.
M. f. cum rad. Liquir. pil. Nr. ccxix.
Consp. etc.
D. S. 4 Mal täglich 10 Pillen.

Vorzüglich gerühmt ist dieses Präparat in der Helminthiasis. Die Rosenstein'sche Wurmlatwerge besteht aus folgender Formel:

℞ Ferri sulphur.,
Semin. Santonic. āā ʒj,
Rad. Jalapp.,
Mellis puri āā ʒij.
M. f. electuar. D. S. Täglich einmal einen Theelöffel voll.

Hufeland lobt die Verbindung des Eisenvitriols mit der China und Quassia gegen Unfruchtbarkeit. — Als adstringirendes und tonisches Mittel wird dieses Präparat besonders zu äufserlicher Anwendung benutzt, und zwar in Blutungen als Stypticum und gegen Blennorrhoeen. In sehr concentrirter Auflösung ist es selbst zur Zerstörung der Condylome dienlich, z. B. einen Scrupel in einer bis zwei Drachmen Wasser und mit Charpie aufgelegt. Man bedient sich zu den genannten Zwecken des Vitriols in Form der Umschläge, der Einspritzungen, der Bäder, der Augenwässer und des Streupulvers. Zu Einspritzungen in die Harnröhre beim Nachtripper nimmt man zwei bis fünf Gran auf eine Unze Wasser, zu Umschlägen (nach Carmichael beim Krebse) eine Unze auf zwölf Unzen; auf ein Bad eine bis zwei Unzen; zu Augenwässern fünf bis funfzehn Gran auf vier Unzen.

Das Ferrum hydrocyanicum, das blausaure Eisen, wird insbesondere bei Nervenkrankheiten benutzt, wie bei der Epilepsie, Hypochondrie und bei Neuralgieen. Die innerliche Dosis beträgt einen halben bis sechs Gran täglich; äufserlich wird eine Mischung von Ferri hydrocyanici ʒj mit Ungt. cetacei ℥j von englischen Wundärzten gegen schlaffe Geschwüre und zur Umstimmung der Vegetation angewendet.

Zu den mit Weingeist oder Aether bereiteten Eisenpräparaten, von denen der Spir. sulphur. aeth. mart. bereits erwähnt ist, gehören ferner:

1) Der Stahlwein, dessen Anwendung ziemlich veraltet

ist. Man nimmt eine bis zwei Drachmen Eisenfeile auf ein bis zwei Pfund Wein, und läfst pro dosi ein Weinglas voll trinken.

2) Tinctura ferri acetici aetherea, Liq. anod. martialis Klaprothii.

3) Tinctura ferri muriatici. Die letztgenannte wirkt am kräftigsten, und wird gleich der anderen in solchen Fällen angewendet, die ein flüchtiges und belebendes Mittel vorzugsweise erheischen, also in krampfhaften Uebeln, z. B. bei krampfhafter Harnverhaltung (nach Earle). Die Gabe beträgt funfzehn bis dreifsig Tropfen.

Zu den mildesten Präparaten des Eisens sind die natürlichen, eisenhaltigen Mineralwässer zu zählen, in welchen das Metall meist als kohlensaures Oxydul enthalten ist. Mehr oder weniger enthalten diese Wässer eine Beimischung von Salzen, wodurch sie nebenbei kühlende oder auflösende Eigenschaften besitzen. Sie finden deshalb auch in solchen Zuständen des Körpers ihre Anwendung, die den Gebrauch stärkerer Präparate verbieten, und mit Milch oder Molken vermischt, benutzt man sie selbst in gewissen Arten der Lungenschwindsucht. Die wichtigsten Eisenquellen sind Spaa, Fachingen, Eger, Pyrmont, Driburg, Cudowa, von denen jedes seine Eigenthümlichkeiten besitzt; ihre umständliche Beschreibung und Gebrauchsweise ist indessen in den Werken über Materia medica und über Mineralquellen im Allgemeinen nachzulesen.

Tr.

FERRUM CANDENS, *das Glüheisen*, *Brenneisen*. Es dient in der Chirurgie zu mannigfaltigen Zwecken, nämlich zur Erregung eines heftigen Reizes und Bildung eines künstlichen Geschwüres auf einer Stelle der Körperoberfläche, zur Blutstillung, zur Umstimmung krankhafter Absonderungen, zur Zerstörung von Afterorganisationen, zur Behandlung vergifteter Wunden, zur Schmerzlinderung durch Zerstörung eines blofsliegenden oder sonst sehr schmerzhaften Nerven u. s. w. (Vergl. den Artikel Cauterium.) Zufolge dieser mehrfachen Bestimmung haben die Glüheisen eine grofse Mannigfaltigkeit der Form, in deren Vervielfachung die ältern Chirurgen besonders sehr erfinderisch waren. Sie sind aus rei-

nem Stahle (bei den Alten zuweilen auch aus Gold, Silber, Kupfer) verfertigt und gewöhnlich mit einer Handhabe aus Holz oder Horn versehen.

Es lassen sich zwei Arten von Glüheisen unterscheiden, nämlich erstens solche, welche eine allgemeinere Anwendung haben und für keinen besonderen Theil des Körpers bestimmt sind, und zweitens solche, die zum Cauterisiren einzelner bestimmter Theile des Körpers dienen. An den Brenneisen der ersten Art unterscheidet man drei Theile, nämlich den Schaft, den wirkenden Körper und die Handhabe. Der Schaft bildet einen vier bis zwölf Zoll langen, stählernen, cylindrischen Stab, dessen hinteres Ende etwas stärker ist, daselbst ein breiteres Plättchen bildet, welches zum Anlegen an die Handhabe dient, und endlich als vierkantiger, allmählig sich verdünnender Stift in der Handhabe eingenietet ist. Nach vorn wird der Schaft allmählig dünner, beugt sich dann in einen abgerundeten rechten oder stumpfen Winkel, und endigt in den nach Maſsgabe seiner Bestimmung verschieden geformten wirkenden Körper. Nach der Gröſse und Stärke dieses Körpers richtet sich die Länge und Dicke des Schaftes, in so fern als die nöthige Entfernung des heiſsgemachten Körpers von dem Handgriffe, damit die Hitze diesem nicht mitgetheilt werde, zu berücksichtigen ist. Die Handhabe aus Holz oder Horn ist drittehalb bis vier Zoll lang, einen halben bis einen Zoll stark cylindrisch oder achtkantig, nach hinten etwas dicker und endigt abgerundet. Nach vorn verschmälert sie sich, und verbindet sich daselbst mit dem stählernen Theile.

Fabricius Hildanus [1]) bediente sich bei seinen Brenneisen keiner hölzernen Griffe, weil nach seiner Meinung der Schaft in dem Griffe lose würde, sobald das Eisen glühend gemacht wird, wodurch eine Unsicherheit in der Handhabung des Instrumentes entstände. Er umwickelte daher die hinteren Enden seiner Eisen mit Werg, welches er, wenn es zu heiſs wurde, mit Wasser besprengen lieſs. Diese den Griffen zugeschriebene Mangelhaftigkeit lag wahrscheinlich darin, daſs zu Hildanus Zeit der Stachel des Schaftes mit-

1) Fabr. Hildanus, Opera chirurgica. Cap. 17. p. 808.

telst eines Harzes in dem Hefte befestigt wurde, welches bei der Erhitzung des Eisens sich erweichte oder gar schmolz, oder der Stachel erhielt wegen der Kürze des Schaftes zu viel Hitze, wodurch der Kanal in der Handhabe angebrannt und dadurch erweitert wurde.

Garengeot [1]) und Perret [2]) benutzten ein Heft zu mehreren verschiedenen Eisen, an deren hinterem Ende eine cylindrische Schraube befindlich ist, welche in das Heft eingeschraubt werden kann. Percy [3]), welcher ebenfalls einen Griff für mehrere Brenneisen benutzt, tadelt die Art der Vereinigung des Schaftes mit dem Hefte durch eine Schraube, weil diese zu viel Zeit erfordert, in welcher das Eisen leicht erkaltet, und der Patient zu lange aufgehalten wird. Seine Brenneisen sind daher am hinteren Ende mit zwei Zoll langen, vierkantigen Zapfen versehen, welche in einen eben so gestalteten Kanal im vorderen stählernen Ende seiner Handhabe eingeschoben und daselbst mittelst einer seitlichen Stellschraube befestigt werden.

Bei der Anwendung der Glüheisen kommt es jedoch in den meisten Fällen sehr darauf an, daſs das Eisen noch weiſsglühend applicirt werde, und jeder Aufenthalt, welcher nothwendig, auch selbst bei der einfachsten vorhergehenden Vereinigung mit dem Hefte, entsteht, so wie auch der Contact, in welchen dabei das heiſse Eisen mit dem kühlern kommt, muſs das Eisen mehr oder weniger abkühlen, ehe es applicirt werden kann. Man giebt daher in neuerer Zeit den Brenneisen den Vorzug, bei welchen der hölzerne Griff mit dem Eisen in fester Verbindung steht, und sucht die zu starke Erhitzung des Stachels und die davon zu befürchtende Ausweitung seines Kanals dadurch zu vermeiden, daſs man dem Schafte eine gröſsere Länge giebt. Diese muſs da-

1) Garengeot, Nouveau traité des instrum. de chirurg. Tom. II. pag. 9.

2) Perret, Art du coutelier. Pl. XCIV. XCV. p. 307.

3) P. F. Percy, Pyrotechnie chirurgicale pratique ou l'art d'appliquer le feu en chirurgie. Metz 1794. Paris 1810. Deutsch im Auszuge, Leipzig 1798. S. 58.

her auch um so gröſser seyn, je mehr Masse der wirkende Körper des Glüheisens hat.

Was die Form des vorderen brennenden Theiles der Eisen betrifft, so haben besonders die arabischen Aerzte eine groſse Anzahl verschieden geformter Brenneisen angegeben, von denen jedoch die italienischen nur wenige beibehielten. So hat z. B. Guido de Cauliaco [1]) dieselben auf sechs für alle Zwecke ausreichende reducirt, nämlich auf das beilförmige, das olivenförmige, das fingerförmige, das birnförmige, das spitzige und das zirkelförmige Brenneisen.

Walther Ryff [2]) und Ambrosius Paraeus [3]) haben in ihren Werken die früher bekannt gewordenen Formen gesammelt, und Letzterer zählt deren vierzig Arten, von denen einige runde, elliptische, viereckige, achteckige Platten bilden, andere kugelig, eiförmig, würflig, octaëdrisch, spitzig, abgeschnitten, andere wieder scharf schneidend, radförmig, sternförmig, dreizackig, maiglöckchenförmig, gabelförmig oder dolchförmig sind.

Scultet [4]) giebt nur eine geringe Anzahl von Brenneisen im Vergleiche mit seinen Vorgängern an. Sie bilden zum Theil Knöpfe von kugelförmiger, eiförmiger oder kegelförmiger Gestalt und verschiedener Dicke, Theils bilden sie runde oder eiförmige Platten von einem bis zwei Zoll Durchmesser und drei Linien Dicke.

Ruysch [5]) empfiehlt zwei Brenneisen zur Zerstörung der Schwammgewächse im Munde und an anderen Stellen, so wie zur Berührung entarteter Knochen. Das eine hat einen olivenförmigen oder vielmehr eiförmigen Körper, dessen Längendurchmesser fünf Viertel-Zoll, der Queerdurchmesser aber drei

1) Guido de Cauliaco, Chirurgia magna. Venetiis 1498.

2) W. Ryff, Die groſse Chirurgie. Frankf. 1545. fol. S. 26.

3) Ambr. Paraeus, Opera chirurgica. Francof. ad Viad. 1594. Cap. XXXIII. Liv. 19. p. 462.

4) Scultet, Armam. chirurg. Tab. VII. Fig. 2—9. Tab. XIX. Fig. 3—12.

5) Ruysch, Centuria observ. anatomico-chirurg. Amstel. 1691. 4. p. 61. Fig. 43. 44.

Viertel-Zoll beträgt. Bei dem andern bildet der Körper eine runde, sieben Linien im Durchmesser breite und zwei Linien dicke Platte mit einer äufseren gewölbten und einer inneren, dem Schafte zugewendeten, platten Fläche [1]).

Garengeot [2]) gab mehrere Brenninstrumente an, die er jedoch hauptsächlich zum Brennen cariöser Knochen empfahl. Der Schaft derselben endigt bei allen mit einer cylindrischen, anderthalb Zoll langen Schraube, mittelst welcher sie, nachdem sie glühend gemacht worden, an das hölzerne Heft angeschraubt werden. Das erste Brenneisen hat einen viereckigen, einen Zoll langen, drei Viertel-Zoll breiten, fünf Linien dicken Körper, dessen Ränder nach beiden Flächen zu schief abgesetzt sind, so dafs sie in der Mitte des Randes eine scharfe Hervorragung bilden. Das zweite hat einen kugeligen, das dritte einen conisch-stumpfspitzig zulaufenden Körper, und das vierte einen Körper von der Gestalt eines Beiles. Dieser ist anderthalb Zoll lang, nach hinten cylindrisch, bauchig, abgerundet, fünf Linien dick; nach vorn wird er platt, allmählig breiter, und endigt mit einem convexen, einen Zoll langen, scharfen Rande.

Bertrandi's [3]) Brenneisen zum Brennen der Geschwülste und Beulen sind folgende: Das erste hat einen birnförmigen, drei Viertel-Zoll langen, sieben Linien dicken, spizzen Körper. Das zweite ist platt, herzförmig, mit zwei scharfen, in eine scharfe Spitze zusammenlaufenden Seitenrändern. Der Längendurchmesser ist so wie der Queerdurchmesser acht Linien lang. Dies lanzettförmige Brenneisen bestimmte Bertrandi zum Oeffnen der Ohrdrüsengeschwülste. Das dritte bildet einen viereckigen, spitz zugehenden, acht Linien langen Keil, dessen Basis sechs Linien breit und vier Linien dick ist. Es hat gleiche Bestimmung mit dem vorigen. Das vierte Glüheisen hat einen beilförmigen, funfzehn Linien langen, an der Basis vier Linien breiten und drei Linien dik-

1) Brambilla, Instr. chirurg. Tab. LXII. Fig. 9.

2) Garengeot, Nouveau traité des instrumens de Chirurgie. Paris 1723. II p. 227. Fig. 2. 4. 5. p. 233. Fig. 2. 3.

3) Bertrandi, Abhandl. über die Geschwülste. Aus d. Italien. von Spohr. Leipzig 1788. Tab. II. Fig. 1—10.

ken Körper. Nach vorn wird derselbe allmählig dünner und breiter, indem er seitlich zwei concave Ränder bildet, und endigt mit einem convexen, den vierten Theil eines Zirkels bildenden, zwei Zoll langen, scharfen Rande. Dieses Eisens bediente sich Bertrandi zum Brennen der Ohrdrüsengeschwülste, Carbunkeln und Pestbeulen. Das fünfte hat einen kugelförmigen, sechs Linien im Durchmesser dicken Körper, und diente zum Einbrennen einer Fontanelle. Das sechste bildet eine länglich runde Platte von fünf Viertel-Zoll im Längendurchmesser und einem Zoll im Queerdurchmesser und drei Linien Dicke; es wurde, so wie das folgende, zum Brennen von Fleischgeschwülsten, Krebsgeschwüren und kranken Knochen gebraucht. Das achte hat einen völlig würfelförmigen Körper von sechs Linien Länge und Breite und vier Linien Dicke. Das neunte Brenneisen ist birnförmig gestaltet, sechs Linien lang und im dicksten Theile vier Linien breit und vorn stumpfspitzig. Es diente zum Brennen in Höhlen.

Percy's [1]) Brenneisen. Die Handhabe derselben ist nicht fest mit dem Schafte verbunden, sondern eine dient gemeinschaftlich für alle Eisen, und wird erst dann mit denselben vereinigt, wenn sie glühend sind und applicirt werden sollen. Der hölzerne Theil dieser Handhabe ist viertehalb Zoll lang, achtkantig, mit zwei breiteren Flächen, nach hinten etwas dicker und am Ende abgerundet. Der vordere, etwas dünnere Theil steht mittelst eines anliegenden Metallplättchens, aus dessen Mitte sich ein Stachel in diesen einsenkt und am hinteren Ende durch eine rosettenförmige Schraubenmutter befestigt ist, mit dem stählernen Theile der Handhabe in Verbindung. Dieser ist cylindrisch, $2\frac{1}{4}$ Zoll lang, vier bis fünf Linien im Durchmesser breit, am vordern Ende gerade abgeschnitten und mit einem viereckigen, zwei Zoll tiefen, dem Zapfen der Brenneisen entsprechenden Kanal durchbohrt. Anderthalb Zoll hinter dem vorderen Ende ist seitwärts eine Stellschraube angebracht, welche zur Befestigung des Zapfens in dem Kanal dient.

Das erste Eisen (*Cautère à bouton*) ist ganz gerade, und hat einen neun Zoll langen cylindrischen Schaft von drei Li-

1) Percy l. c. Tab. I. Fig. 1—6.

nien im Durchmesser. Der vordere wirkende Körper ist ebenfalls cylindrisch, zwei Zoll lang, sechs Linien im Durchmesser dick und endigt abgerundet. Dieses Eisen dient zu Cauterisationen in der Tiefe, und soll nach Percy alle knopf- und kugelförmigen Eisen ersetzen.

Das zweite Brenneisen (*Cautère conique*) hat einen cylindrischen Schaft, welcher vorn zwei Zoll lang in einen fast rechten Winkel gebogen ist. Der Körper bildet einen Kegel von einem Zoll Länge, der an der gerade abgeschnittenen Basis acht Linien im Durchmesser dick ist und nach vorn in eine stumpfe Spitze endigt. Dieses ebenfalls in der Tiefe wirkenden Eisens bediente sich Percy Statt aller sogenannten olivenförmigen, eiförmigen, birnförmigen und pyramidalischen Brenneisen.

Das dritte Brenneisen (*Cautère cultellaire*), dessen Schaft vorn in einen stumpfen Winkel gebogen ist, hat die Gestalt eines kleinen Beiles, dessen Rücken vier Linien dick ist, und dessen Schneide den vierten Theil eines Kreises von zwei Zoll im Durchmesser bildet.

Das vierte Brenneisen (*Cautère nummulaire*) bildet eine zirkelrunde Platte von einem Zoll im Durchmesser und vier Linien Dicke. Der vordere Theil des Schaftes ist in einen stumpfen Winkel gebogen und bis zur Krümmung zwei Zoll lang. Dieses Brenneisen soll nach Percy's Meinung alle viereckigen, dreieckigen, rhomboidalischen u. s. w. Eisen mit platter Fläche ersetzen.

Das fünfte Brenneisen (*Cautère octogone*) bildet eine vierwinklige Platte mit abgeschnittenen Ecken, so dafs sie eigentlich achteckig erscheint. Sie ist zwei Zoll lang, vierzehn Linien breit und drei Linien dick. Der Schaft ist ebenfalls in einen stumpfen Winkel gebogen. Es dient zum Brennen von grofsen Flächen, Krebsgeschwüren, Schwammgewächsen u. dergl.

Brambilla [1]) trennt in seinem Instrumentarium die Brenneisen zu Fontanellen und künstlichen Geschwüren von denen, welche zur Cauterisation schwammiger Auswüchse, Fleischgewächse, Drüsen-Geschwülste, metastastischer Ge-

1) Brambilla, Instrument. Fig. 1—12.

schwülste und Pestbeulen angewendet werden. Die ersteren, sechs an der Zahl, haben nichts Eigenthümliches vor den früher angegebenen, aufser etwa das eine, welches die Form einer kleinen Eichel hat, die noch mit ihrer Kappe besetzt ist. Unter der zweiten Art befindet sich ein Eisen mit grofser, länglich runder, drittehalb Zoll langer, zwei Zoll breiter und drei Linien dicker Platte, welches zum Brennen ausgebreiteter Krebsgeschwüre und schwammiger Gewächse bestimmt ist. Die vier übrigen Eisen in Form einer Lancette, eines Beiles, eines Kugelsegmentes und eines vierkantigen spitzen Keiles dienen zum Oeffnen kritisch metastatischer und Pestgeschwülste, wenn solche schwer in Eiterung zu bringen sind, und ein Zurücktreten der kranken Materie zu befürchten ist.

Rust's [1]) prismatisches Glüheisen ist das jetzt gebräuchlichste, und ersetzt fast alle übrigen Formen. Der Schaft ist zehn Zoll lang, cylindrisch, nach hinten im Durchmesser vier Linien dick, wird nach vorn etwas dünner, und beugt sich anderthalb Zoll vor seinem vorderen Ende mit einer bogenförmigen Krümmung fast in einen rechten Winkel. Der Körper ist einen Zoll vier Linien lang, bildet ein Prisma, dessen drei Flächen die gleiche Breite von drei Viertel-Zoll haben, und dessen drei Winkel etwas abgerundet sind. Die Richtung des Prisma ist dergestalt, dafs ein Winkel nach unten, die beiden anderen aber seitwärts liegen, und in der Mitte der nach oben gerichteten Fläche der Schaft eingeschraubt ist. Von der verschiedenen Richtung, in welcher man dieses Glüheisen auf die zu brennende Stelle aufsetzt, hängt es ab, welche Art des Cauterisirens man bewerkstelligen will. Hat man nämlich die Absicht, schmale Streifen zu brennen, so wird das Eisen in ganz horizontaler Richtung, so dafs der untere Winkel des Prisma scharf aufliegt, aufgesetzt und nach der beabsichtigten Richtung fortgezogen. Will man gröfsere Flächen, z. B. Fontanellen, brennen, so richtet man das Eisen seitwärts, und läfst dasselbe nach der einen

1) Rust, Arthrocacologie. Wien 1817. Tab. IV. Fig. 3. — Rudtorffer, Armamentar. Tab. VII. Fig. 1. — Leo, Instrum. Tab. V. Fig. 4.

oder anderen seitlichen Fläche platt einwirken. Hat man die Absicht, einen Punkt tief einzubrennen (*Cauterisation à pointe*), so richtet man den hinteren Theil des Schaftes etwas nach aufwärts, so daſs blos die vordere Ecke des unteren Winkels des Prisma den zu brennenden Punkt berührt. Will man endlich eine Fontanelle von nicht groſsem Umfange brennen, so setzt man das Glüheisen in ganz senkrechter Richtung dergestalt auf, daſs die kleine dreieckige Fläche des vorderen Endes des Prisma auf die zu brennende Stelle trifft.

Rudtorffer [1]) hat auſser dem vorher beschriebenen Rust'schen Glüheisen noch folgende:

1) Das groſse sphärische Glüheisen. Der Körper desselben bildet eine, eine Linie dicke, eirunde Platte, deren gröſserer Durchmesser anderthalb Zoll und der kürzere einen Zoll lang ist. Beide Flächen sind glatt, und in der Mitte der oberen ist der Schaft eingeschraubt.

2) Das kleine sphärische Glüheisen unterscheidet sich von dem vorigen, auſserdem daſs es kürzer und schwächer ist, auch darin, daſs die an dem Schafte befestigte Platte zirkelrund ist, und nur acht Linien im Durchmesser hat. — Beide sphärische Glüheisen sind zur Zerstörung bösartiger, krebshafter und schwammichter Aftergebilde bestimmt.

3) Das olivenförmige Glüheisen. Der Körper ist olivenförmig gestaltet; sein breiteres Ende ist mit dem Schafte verbunden, sein spitzes und abgerundetes aber frei nach abwärts gerichtet.

4) Das kleine olivenförmige Glüheisen ist von dem vorigen nur durch seinen kleineren Umfang verschieden. Diese beiden Eisen sind zur Zerstörung des einer gebissenen oder gerissenen Wunde mitgetheilten Wuthgiftes nützlich.

5) Das kegelförmige Glüheisen. Der conisch gebildete Körper ist zehn Linien lang und mit seiner sechs Linien breiten Grundfläche am Schafte befestigt. Seine untere, queerabgeschnittene, vier Linien breite Fläche steht frei nach unten, und ist an den Rändern abgerundet. Dieses Eisen ist vorzüglich zum Setzen einer Fontanelle bestimmt.

6)

1) l. c. Tab. VII. Fig. 2—7. — Leo l. c. Tab. V. Fig. 5—10.

6) Das kugelförmige Glüheisen. Der Körper bildet eine kleine Kugel, deren oberes Segment von drei bis vier Linien im Durchmesser mit dem Schafte verbunden ist. Dieses Eisen dient ebenfalls zum Setzen einer Fontanelle.

Larrey [1]) beschreibt zwei Eisen, welche von dem eigentlich prismatischen wenig verschieden sind. Der Körper des einen nämlich bildet ebenfalls ein Prisma, dessen drei Flächen aber nicht gleiche Breite haben, sondern die beiden seitlichen, welche den unteren Winkel bilden, sind anderthalb Zoll lang und einen Zoll breit, wogegen die obere Fläche, in welche der Schaft eingeschraubt ist, nur drei Viertel-Zoll an Breite hat. Hierdurch wollte Larrey dem Eisen mehr Schärfe geben, damit es schneller und tiefer eindringt. Die beiden Ecken des vorderen Winkels sind aufserdem noch abgestutzt. Das zweite Glüheisen ist völlig prismatisch gestaltet, nur kleiner als das Rust'sche. Die Flächen sind einen halben Zoll breit, und die Länge des Prisma ist acht Linien.

Klein's [2]) doppeltes prismatisches Eisen ist besonders zum Brennen des Rückgrates bestimmt, um zwei Streifen zu gleicher Zeit machen zu können. Der Schaft theilt sich vier Zoll vor seinem vorderen Ende in Form einer Gabel, so dafs die beiden Arme zwei Zoll von einander entfernt sind. Beide machen alsdann eine bogenförmige Krümmung nach abwärts, und vereinigen sich mit den beiden prismatischen Körpern. Diese sind drittehalb Zoll lang, und werden von drei Flächen gebildet, welche die gleiche Breite von einem halben Zoll haben, und deren Enden abgerundet sind. Die Richtung der Winkel ist wie bei dem prismatischen Glüheisen nach Rust.

Aufser dieser angegebenen Glüheisenform mit langen Heften sind noch zwei ältere von sehr abweichender Gestalt zu erwähnen, nämlich die Brennbüchse von Julius Casse-

1) Im Journal général de médec. franç. et étrang. etc. Fevrier 1826.

2) Klein, Einige Bemerkungen über die Anwendung des Glüheisens, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. III. Hft. 4. Tab. II. Fig. 6.

rius und das kettenförmige Brenneisen des Fabricius ab Aquapendente.

Die Brennbüchse [1]) (Capsula Casseriana genannt), die wahrscheinlich besonders zur Täuschung furchtsamer Kranken gedient haben mag, besteht aus dem Gestelle, dem Brenneisen und der hölzernen Kapsel. Das Gestell von Eisen oder Messing wird von zwei zirkelrunden, fünf Viertel-Zoll im Durchmesser breiten Platten gebildet, welche durch vier dazwischen befindliche Stäbchen drei Viertel-Zoll weit von einander abstehend befestigt sind. Die obere, so wie die untere Platte hat in der Mitte einen vier Linien weiten, runden Ausschnitt, welcher sich aber bei der unteren in einen hohlen Cylinder von einem Zoll Länge und vier Linien Weite verlängert. Dieser Cylinder sowohl als die Ausschnitte an den Platten sind zur Aufnahme des Glüheisens bestimmt. Dieses ist ein cylindrischer, zwei Zoll langer, gleichförmig vier Linien im Durchmesser dicker Stab, welcher nach unten platt abgeschnitten, nach oben aber mit einem platten, runden, sechs Linien im Durchmesser breiten Kopf versehen ist. Die hölzerne Kapsel bildet eine Büchse, welche so beschaffen ist, dafs sie das Gestell nebst der cylindrischen Röhre bequem aufnehmen und es mittelst eines Deckels verdecken kann. Beim Gebrauche wird das Eisen, besonders der Kopf desselben, glühend gemacht, dasselbe dann in das Gestell, welches bereits in die Kapsel eingesetzt seyn mufs, eingesteckt und mit dem Deckel verdeckt. Soll es nun applicirt werden, so öffnet man schnell den Deckel, und stülpt die ganze Kapsel sammt dem Eisen auf der Stelle, wo die Fontanelle gebildet werden soll, um.

Ein dem vorigen fast ähnliches Werkzeug hat Heister [2]) abbilden lassen.

Ueber die eigentliche Bestimmung des kettenförmigen Brenneisens [3]) ist man noch im Dunkeln, da sich auch Fabricius ab Aquapendente nur sehr undeutlich darüber

1) Fabricius ab Aquapendente, Opp. chirurg. Tab. III. — Scultet, Armam. Tab. I. Fig. 7—15.

2) Instit. chirurg. Tab. XII. Fig. 8.

3) Fabr. ab Aquapendente l. c. Tab. III.

ausläſst. Es scheint zum Ausbrennen krummer Fistelgänge benutzt worden zu seyn. Es ist aus 16 kleinen ovalen Metallscheibchen, deren Enden kettenförmig mittelst Nieten beweglich vereinigt sind, zusammengesetzt. Das hintere Ende dieser Kette hat eine feste hölzerne Handhabe; das vordere Ende bildet ein kleines kugelförmiges Knöpfchen. Eine dazu gehörige metallene, etwas gekrümmte Scheide scheint zum Schutze der Theile beim Einbringen des Instrumentes zu dienen.

Brenninstrumente für bestimmte Theile des Körpers.

1) Für den Schädel.

Zum Einbrennen der Fontanelle auf der Sutura coronalis und sagittalis des Schädels giebt Fabricius ab Aquapendente [1]) folgende Glüheisen an, welche de Haen [2]) bei seinem Verfahren, den von der Haut entblöſsten Schädelknochen zu brennen, empfiehlt. Das erste gekrümmte Brenneisen besteht aus einem geraden cylindrischen Schaft, welcher, wie die früher beschriebenen Brenneisen, am hinteren Ende durch einen Stachel mit einer hölzernen Handhabe vereinigt ist. Am vorderen Ende befindet sich ein mit dem Schafte einen rechten Winkel bildender, cylindrischer, acht Linien langer, vier Linien im Durchmesser dicker, massiver, am Ende platt abgeschnittener Körper. Die zu diesem Brenneisen gehörige Röhre, welche zuvor auf die zu brennende Stelle aufgesetzt worden soll, ist eben so gebildet wie das Brenneisen, nur daſs Statt des massiven Körpers am vorderen Ende des Stieles eine eiserne Röhre, in welche jener Körper hineinpaſst, befindlich ist.

Die folgenden geraden Eisen sind in Rücksicht ihres Schaftes und der Handhabe eben so wie das vorhergehende beschaffen, der Körper aber steht in gerader Richtung mit dem Schafte. Er ist ebenfalls cylindrisch, $1\frac{1}{4}$ Zoll lang und vier Linien im Durchmesser dick. Die vorderen Enden sind verschieden gestaltet. Das eine Eisen nämlich hat eine etwas hervorragende Spitze, das folgende eine kreuzförmige

1) l. c. Tab. III. — Scultet, Tab. I. Fig. 1—6.

2) Ratio medendi. Pars VI. cap. 6.

Hervorragung und das dritte ist etwas ausgehöhlt, aber mit einem hervorragenden zirkelförmigen Rande versehen. Auch diesem Brenneisen ist eine, der des vorher beschriebenen ganz ähnlich gestaltete Röhre beigegeben, nur daſs dieselbe, wegen der gröſseren Länge der Körper dieser Eisen, ebenfalls länger ist.

Percy's [1]) Verbesserung des letzteren zirkelförmig brennenden Eisens (sein *Cautère circulaire* oder *syncipital*) besteht darin, daſs die Höhle des ringförmigen Theiles tiefer als bei jenem und zwar drittehalb Linien tief ist, damit der von dem schneidenden Rande umgrenzte Theil der Haut nicht zu stark mitleidet und das Pericranium zu sehr verletzt wird. Auch ist der cylindrische Körper stärker und gegen das untere Ende bauchig verdickt.

2) Für die Augenlider.

Percy's [2]) Brenneisen für das Ectropium ist ein fünf Zoll langer, stählerner, cylindrischer Stab von fünf Viertel-Zoll im Durchmesser, der an seinem vorderen Ende in einen etwas stumpfen Winkel umgebogen ist. Dieser gekrümmte Theil, welcher beim Gebrauche glühend gemacht wird, ist acht Linien lang, schnabelförmig gebogen, wird nach dem Ende zu allmählig platter und etwas breiter, und endigt mit einem dünnen abgerundeten Rande.

v. Gräfe's Brenneisen für denselben Zweck sind von ähnlicher Beschaffenheit, nämlich dünne stählerne Stäbe, die vorn umgebogen, etwas platt und abgerundet und am hinteren Ende mit einem hölzernen Griffe versehen sind.

Heyermann's [3]) Nadel zum Brennen der Augenlider bei der Trichiasis ist ein stählerner, mit einem hölzernen Hefte versehener Stab mit einem herzförmigen, vorn zugespitzten Körper.

Percy's [4]) Brenneisen für denselben Zweck. Ein draht-

1) l. c. Fig. 8.

2) l. c. Fig. 9.

3) Abhandl. der vornehmsten chirurgischen Operationen. Th. II. Tab. I. Fig. 2.

4) l. c. Fig. 10.

förmiger, fünftehalb Zoll langer, an beiden Enden nach entgegengesetzter Richtung umgebogener Stab, bei welchem das eine Ende mit einem eine Linie im Durchmesser dicken, birnförmigen und stumpfspitzigen, das andere Ende mit einem eben so dicken, aber conisch gestalteten, zugespitzten Köpfchen besetzt ist.

Die pfriemförmigen Nadeln zum Brennen der Trichiasis sind runde oder kantige, spitze Nadeln von zwei bis drei Zoll Länge, welche am hinteren Ende mit einem hölzernen Hefte vereinigt sind.

3) Für die Thränenfistel.

Sie sind, als unnütz oder schädlich wirkend, gegenwärtig fast ganz aufser Gebrauch.

Abulkasem's [1]) Brenneisen für den Thränensack ist ein kleines, rundes, stählernes Scheibchen an einem langen, dünnen Stiele.

Walther Ryff's [2]) Cauterisir-Instrumente bestehen aus einem gewölbten Löffel zur Bedeckung des Auges, aus einer goldenen, dünnen, sondenförmigen, mit einem runden Köpfchen sich endigenden und mit kurzem Griffe versehenen Nadel und einer dünnen, cylindrischen, stählernen Röhre.

Das Brenneisen für den Thränensack von Ambrosius Paré [3]) ist eine conische, stumpfspitzig endigende, gestielte Nadel. Eine mit Löchern versehene runde Platte dient bei der Anwendung des Instrumentes zum Schutze der benachbarten Theile.

Garengeot's [4]) Eisen zum Brennen des cariösen Os unguis. Es besteht aus einer silbernen, trichterförmigen, mit einer Handhabe versehenen Röhre und einem hinten gestielten, stabförmigen, am vorderen Ende in einen rechten Winkel gebogenen, mit einem spindelförmigen Körper endigenden Brenneisen.

1) Fabr. ab Aquapendente l. c. Tab. V.

2) Grofse Chirurgie. Fol. 37. 38.

3) l. c. p. 471. — Heister, Tab. XVI. Fig. 23.

4) l. c. Tom. I. p. 11. Fig. 1. — Heister, Tab. XVI. Fig. 21. 22. — Brambilla, Tab. XIV. Fig. 1. 2.

Bertrandi's [1]) Brenneisen zu demselben Zweck ist dem des Garengeot sehr ähnlich.

Bei Harweg's Apparat zur Cauterisirung des Thränensackes hat das hintere Ende der Röhre eine tellerförmige Umgebung und das Brenneisen ist gerade und troikarförmig.

4) Für die Nasenhöhle.

Dies sind ebenfalls gefährliche und nicht mehr gebräuchliche Instrumente.

Scultet's [2]) Röhren zum Brennen des Nasengeschwüres, zur Zerstörung von Polypenwurzeln und zur Stillung von Blutungen in der Nase. Sie sind cylindrisch, drittehalb Zoll lang, anderthalb Linien dick, vorn abgerundet, und haben an ihrem hintern Ende in rechtwinkliger Richtung eine Schraube, an welche eine hölzerne Handhabe angeschraubt wird. Die eine Röhre ist vorn geschlossen, die zweite am vorderen Ende offen, die dritte am vorderen Ende geschlossen, aber zur Seite gefenstert. Das dazu gehörige Brenneisen ist ein gerader, stählerner, cylindrischer Stab, welcher in die Röhren paſst, und hinten mit einer hölzernen Handhabe versehen ist.

Percy [3]) empfiehlt sein Brenneisen nebst Canüle für die Thränenfistel, auch zum Brennen in der Nasenhöhle.

Brambilla's [4]) Brenneisen. Die Röhren sind zwei Zoll lang, cylindrisch, zwei Linien dick, vorn und hinten offen, am hinteren Ende von einem hervorragenden Plättchen umgeben, welches in den langen, stählernen, mit einer hölzernen Handhabe versehenen Stiel übergeht. Die eine der Röhren hat in ihrer ganzen Länge zur Seite einen schmalen Ausschnitt. Das dazu gehörige Brenneisen hat die Form der Röhren, so daſs es in dieselben bequem hineinpaſst und, ganz eingeschoben, etwas vor denselben hervorragt.

5) Für das Ohr.

Scultet [5]) erwähnt eines solchen zum Brennen des An-

1) Abhandl. von den Geschwüren. Tab. II. Fig. 7 und 10.

2) l. c. Tab. IX. Fig. 3—6.

3) l. c. Fig. 7 und 9.

4) l. c. Tab. XVII. Fig. 9.

5) Armamentarium. Pars II. Observ. 5. Nr. 34.

titragus des äufseren Ohres bei heftigem Zahnweh. Es ist ein einfacher, anderthalb Zoll langer, eiserner Stab mit einer Handhabe.

Heister [1]) hat ein Brenneisen, zu demselben Zweck bestimmt, abgebildet, welches auch ungefähr die Form des vorigen hat.

Zum Brennen im Innern des äufseren Gehörganges, um Polypenwurzeln zu vertilgen, wurden Brenninstrumente von Abulcasis [2]) angegeben. Sie sind ganz so gestaltet wie Scultet's Brenneisen für die Nasenhöhle.

6) Für die Mundhöhle.

Paré's [3]) Instrument zum Brennen der Ranula. Es besteht aus einer länglich runden, silbernen, etwas gekrümmten Platte mit einer runden Oeffnung in der Mitte, durch welche ein in einen rechten Winkel gebogener, glühend gemachter Stab an die Ranula gebracht wird.

Instrumente zum Brennen cariöser Zähne, sowohl zur Austrocknung und Hemmung des Beinfrafses als auch zur Zerstörung des entblöfsten Zahnnerven.

Sie haben gewöhnlich die Länge von fünftehalb Zoll, und bestehen aus dem drittehalb Zoll langen, aus Horn, Elfenbein oder Knochen gearbeiteten, achtkantigen Hefte und dem stählernen Theile. Dieser letztere bildet einen cylindrischen Stab, welcher am Hefte etwas dicker entsteht, nach vorn zu dünner wird, und sich mit dem nach Erfordernifs verschieden gestalteten, in einen rechten Winkel umgebogenen Körper endigt.

Die Brenneisen für die Zähne nach Fouchard [4]) sind Theils sondenförmige von verschiedener Dicke, Theils spitzig zum Plombiren der feinsten Oeffnungen der Zähne, Theils mit einem stumpfen Knöpfchen besetzt, damit die bereits in die Zahnöffnung eingebrachte Masse festgedrückt werden kann.

1) l. c. Tab. XIX. Fig. 1.

2) Scultet l. c. Tab. XXI. Fig. 1. 2. 3.

3) l. c. p. 229.

4) l. c. Th. I. Tab. VI. Fig. 1—3. Tab. XVI. Fig. 1—4.

Garengeot's [1]) (*Bourroir*) Instrument ist ein mit einem kleinen Knöpfchen versehenes Ausfülleisen.

Dem vorigen ähnliche Instrumente haben Heister [2]), Bell [3]) und Brambilla [4]) abgebildet.

Rudtorffer's [5]) Brenneisen für cariöse Zähne sind folgende:

1) Das längere und kürzere birnförmige Brenneisen. Der am vorderen Ende desselben befindliche Körper hat eine birnförmige Gestalt, indem er, abgerundet, eine Linie dick entsteht, im Verlaufe allmählig dünner wird und mit einer feinen Spitze endigt.

2) Das kegelförmige Brenneisen. Der vordere Theil hat eine runde, kegelförmige Gestalt, und endigt mit einer platten, runden, eine Linie im Durchmesser breiten Fläche.

3) Das sondenförmige Brenneisen. Es ist am vorderen gebogenen Ende sondenförmig und mit einem dickeren oder dünneren runden Knöpfchen versehen.

Das Instrument zum Brennen der Uvula bei Erschlaffung und Verlängerung derselben, welches Fabr. ab Aquapendente [6]) angiebt, ist dasselbe, welches Scultet zum Brennen in der Nasenhöhle abgebildet hat, und oben bereits beschrieben ist. Die geschlossene gefensterte Röhre wird bis an die Uvula gebracht und alsdann der glühende Stab eingeschoben.

7) Für die Brust.

Ambrosius Paré [7]) empfiehlt ein solches bei vorhandenem Empyem. Es besteht aus einer gekrümmten, länglich runden Platte, die durch Bänder an die Brust befestigt wird, und ein Loch in der Mitte hat, durch welches ein

1) l. c. Th. I. p. 42. Fig. 7.

2) l. c. Tab. XX. Fig. 20. 21.

3) l. c. Th. III. Tab. XII. Fig. 147. 148. 150.

4) l. c. Tab. XVI. Fig. 9—11.

5) Armament. Tab. XIII. Fig. 10—12. — Leo, Instrument. Tab. V. Fig. 29—33.

6) l. c. Tab. VIII. — Scultet l. c. Tab. IX. Fig. 4. 5.

7) Opp. p. 254.

stumpfspitziger glühender Stab vorgeschoben wird. Dieser Stab ist mit einem Queerriegel versehen, welcher verhindert, dafs das Eisen tiefer als erforderlich eindringt.

8) Für den After.

Scultet [1]) erwähnt eines solchen Instruments zum Brennen der Hämorrhoidalgeschwülste und anderer Aftergebilde des Mastdarmes. Eine cylindrische, stählerne Röhre von vier Zoll Länge und neun Linien im Durchmesser Dicke, welche am hinteren Ende mit einer breiten Scheibe besetzt ist, an welche die hölzerne Handhabe in rechtwinkliger Richtung angeschraubt wird. Am vorderen Ende ist die Röhre geschlossen und abgerundet, zur Seite aber mit einer kleinen oder grofsen Oeffnung gefenstert. Die Röhre wird dergestalt in den After geschoben, dafs die gefensterte Oeffnung auf die leidende Stelle zu liegen kommt. Hierauf wird ein glühender, eiserner, in die Röhre passender Stab hineingebracht. Obwohl dieses Brenneisen zu dem bei der Erfindung beabsichtigten Zweck wohl schwerlich mehr gebraucht wird, so ist doch die Röhre allein, als Speculum ani benutzt, ein recht brauchbares Instrument.

Was die übrigen, durch die Localität und durch die verschiedenen Krankheiten bedingten Modificationen der Brenneisen betrifft, deren Form sich durch kleine Abänderungen bis in das Unendliche vervielfältigen läfst, so wird davon an den entsprechenden Stellen dieses Handbuches die Rede seyn. Ueber die Applicatio ferri candentis ist das Erforderliche in dem Artikel Cauterium erwähnt worden.

Leo.

FERRARA, Gabriel, Wundarzt zu Mailand im sechszehnten Jahrhundert. Sein Werk [2]) ist jetzt ohne alle Bedeutung.

A.

FERREIN, Anton, Professor zu Montpellier und Paris, geboren 1693, gestorben 1769, lieferte viele wichtige anatomische Abhandlungen nach eigenen Untersuchungen zu den

1) l. c. Tab. VI. Fig. 1—4.

2) Nuova selva di Cirurgia. Vened. 1596. 1627. 8. Lateinisch von Peter Uffenbach. Frankf. 1625. 1629. und 1644. 8.

Schriften der Pariser Akademie der Wissenschaften. Die wichtigste darunter ist seine sinnreiche Vergleichung des Organes der Stimme mit einem Saiteninstrumente und die Theorie von der Bildung der Stimme durch die Schwingungen der inneren Bänder des Kehlkopfes während der Exspiration (vom Jahre 1741). Seine Vorlesungen über Arzneimittellehre, Therapie und Chirurgie wurden von mehreren seiner Schüler zum Druck befördert unter folgenden Titeln:

Introduction à la Matière médicale, en forme de thérapeutique, par Dienert. Paris 1751.

Cours de Médécine pratique redigé d'après les principes de M. Ferrein, par Arnault de Nobleville. Paris 1769. 3 Bd. in 12.

Elémens de Chirurgie pratique; rédigé sur les manuscrits de l'auteur par Hughes Gauthier. Paris 1771. 12.

Im letzteren Werke zeigt er, nach Morand, den Unterschied des Kapselstaares von der Verdunkelung der Krystalllinse, und versichert, dafs man seit 1720 im Hospital zu Montpellier die Kapsel der Linse von hinten geöffnet habe, damit die verdunkelte Linse sich an der vorderen Wölbung des Glaskörpers niedersenken könne. Der Glaskörper dringe alsdann vor, ein Theil desselben nehme eine sphäroidische Gestalt an, und ersetze die verlorene Krystalllinse. Die verdunkelte Kapsel werde hinter der Regenbogenhaut niedergedrückt. Das bei Bauchwunden vorgefallene Netz vor dem Abschneiden zu unterbinden, widerrieth Ferrein, worin ihm Sam. Sharp beistimmte. Eine Sackwassersucht des Unterleibes versichert er durch die Paracentese glücklich geheilt zu haben.

A.

FERULA und FERULAGO, *die Schiene*. S. den Artikel Fractura.

FETT. S. d. Art. Adeps suilla.

FETTBRUCH. S. d. Art. Liparocele.

FETTFELL und FETTFLECK. S. die Artikel: Pterygium (lardaceum) und Pinguecula.

FETTGESCHWULST. S. d. Art. Lipoma.

FETTHAUTGESCHWULST, angeborene. S. den Art. Naevus maternus (lipomatodes).

FETTNABEL. S. d. Art. Lipomphalus.

FEUER, *Ignis*, d. h. die Materie der Wärme oder ein brennender Körper, dient, metaphorisch genommen, auch zur Bezeichnung mancher Hautaffectionen, z. B. der Rose, der Zona, des Anthrax u. s. w., und man hat daher ein heiliges Feuer, persisches Feuer, St. Antons-Feuer, wildes Feuer etc. S. die Artikel: Carbunculus contagiosus, Erysipelas und Erysipelas gangraenosum.

FEUERGÜRTEL, ein Synonym von Zona. S. d. Artikel Erysipelas.

FEUERMAAL. S. d. Art. Naevus maternus.

FEUERPUSTEL. S. d. Art. Phlyzacium.

FEUERSCHWAMM. S. d. Art. Agaricus.

FIBULA. S. die Artikel Ancteriasmus und Canna.

FIBULATIO. S. die Artikel: Ancteriasmus und Infibulatio.

FICKER, Wilhelm Anton, geboren zu Paderborn am 28. October 1768, wurde 1792 Doctor der Medicin und Chirurgie, 1794 Oberlandwundarzt und Lehrer der Chirurgie und Geburtshülfe zu Paderborn, 1802 fürstlich Lippescher Hofrath und 1809 Brunnenarzt zu Driburg. Als vorzüglicher Wundarzt und Geburtshelfer ward er seiner Vaterstadt und der Umgegend sehr nützlich. Er starb am 8ten März 1824. In seiner Inaugural-Dissertation [1]) empfahl er, nach Benj. Bell bei der Bronchotomie ein doppeltes Röhrchen einzubringen, von denen er das äufsere von Silber und das innere von elastischem Harze bereiten liefs. Beiden gab er die Krümmung, welche Richter für nothwendig hielt. — Sein „Unterricht für die Hebammen des Hochstifts Paderborn (1796. 8.)" erhielt grofsen Beifall, ward in mehreren Hebammenlehranstalten eingeführt, und erschien 1808 in einer vom Verfasser verbesserten Ausgabe. — Seine „Beiträge zur Arzneiwissenschaft, Wundarznei- und Entbindungskunst (2 Hefte, Münster 1796 und 1802)" enthalten lehrreiche Aufsätze über Putrescenz der Gebärmutter, über die

1) De tracheotomia. Erford. 1792. 8.

Behandlung des zerrissenen Mittelfleisches, die Kopfverletzungen, die sicherste Richtung des Schnittes bei Bruchoperationen, die Milzbrand-Carbunkeln, die Vortheile des kleinen Schnittes bei der Operation des Wasserbruches der Scheidenhaut, den Nutzen der Zangenapplication bei der Knielage der Gebärenden in einigen Fällen und eine Beobachtung von Vagitus uterinus. Besonders nützlich ward eine Schrift [1]), in welcher er, gleichzeitig mit Albers, die Ursachen und die zweckmäfsigste Heilart der Coxalgie (Hinsichts der Kur hauptsächlich nach Ford) lehrte, und die von der medicinisch-chirurgischen Josephs-Akademie in Wien beifällig aufgenommen ward.

A.

FICUS, *die Feigwarze.* S. d. Art. Condyloma.

FIEBERBEULE, *Panus febrilis*, ein metastatischer Absceſs, welcher im Verlaufe oder am Ende der Fieber, besonders des Typhus, der Febris pestilens (Pestbeule), erscheint, und, je nachdem er zur Zeit der Kochung oder der Rohheit sich ausbildet, kritisch oder bösartig genannt wird. Die bei Pestkranken entstehenden Beulen wählen meistens die Leisten- und Ohrdrüsen zu ihrem Sitze, und gehen in der Regel in bösartige Eiterung und brandige Zerstörung dieser Parthieen über. Vergl. die Artikel: Abscessus metastaticus und Carbunculus.

FIEBERRINDE. S. d. Art. China.

FILAMENTUM s. FILUM, *der Faden.* S. d. Art. Ligatura.

FILARIA MEDINENSIS, *Dracunculus, Gordius medinensis, Vena medinensis, der Medinawurm*, ist ein Eingeweidewurm von der Stärke einer mittleren Harfensaite und einem bis drei Fuſs Länge und darüber. Man findet ihn in tropischen Ländern der alten und neuen Welt unter der Haut, im Zellgewebe, am Scrotum, an den Lenden, den Armen, besonders aber an den Unterschenkeln in der Gegend der

1) Preisfrage: worin besteht eigentlich das Uebel, das unter dem sogenannten freiwilligen Hinken der Kinder bekannt ist? Findet dagegen eine Heilung Statt, wann und wo findet sie Statt und durch welche Mittel wird sie erzielt? Wien 1807. 4.

Knöchel. Zuweilen soll er in die Interstitien der Muskeln bis zu den Knochen eindringen; Bajon will ihn zwei Mal unter der Conjunctiva gefunden und ausgeschnitten haben. Der Wurm kann, wie es scheint, Monate lang vorhanden seyn, ehe er seine Anwesenheit zu erkennen giebt. Dieses geschieht durch die Entstehung einer entzündlichen, furunkelartigen Geschwulst, die immer in Eiterung übergeht. Sobald sie sich geöffnet hat, tritt der Kopf des Wurmes und einige Zoll des Körpers hervor. Man wickelt diesen Theil um einen kleinen Cylinder, und sucht durch vorsichtiges Umwickeln und Anziehen den Wurm heraus zu befördern, wobei man sogleich nachläfst, so wie sich der geringste Widerstand zeigt. Auf diese Weise gelingt es, in zehn bis zwanzig Tagen den Wurm zu entfernen. Zerreifst derselbe bei dieser Operation, so kann der zurückbleibende Theil nur in Folge einer langwierigen Eiterung, die man mit erweichenden Cataplasmen unterstützt, entfernt werden. Zuweilen entstehen nach diesem Abreifsen auch heftige Schmerzen, Entzündung und selbst Brand. Innere Mittel helfen gar nichts gegen den Fadenwurm, und von den äufseren ist nur das Linimentum volatile (nach Löffler) im Stande, die Geschwulst zu heben und die Schmerzen zu mildern.

As.

FINGERENTZÜNDUNG.
FINGERGESCHWÜR. } S. d. Art. Panaritium.

FINGERGESCHWULST. Man versteht darunter keine besondere Krankheitsform oder Species, sondern das Genus aller Krankheiten an den Fingern, welche mit Geschwulst verbunden sind.

FINGERHUT. S. d. Art. Digitalis.

FINGERKNOTEN. S. d. Art. Nodus (digitorum).

FINGERSCHMERZ. Wenn gleich die meisten Krankheiten der Finger mit Schmerz verbunden sind, so versteht man doch unter diesem Ausdrucke mehr einen periodischen, ohne alle Zeichen von Entzündung auftretenden Fingerschmerz, welcher oft äufserst heftig ist, und Monate, Jahre lang dauert, mit kurzen, im Tage oft wiederkommenden Paroxysmen. Er sitzt in irgend einem Fingergelenke, und führt mit der Zeit eine Abmagerung des Gliedes herbei. Seine

wahre Natur ist eben so unbekannt als die ihm angemessene Behandlung.

FINGERVERWACHSUNG. S. d. Art. Concretio digitorum.

FINGERWURM. S. d. Art. Panaritium.

FINNE. S. d. Art. Acne.

FIORAVANTI, Leonardo, ein höchst ruhmrediger, aber ganz empirischer Wundarzt des sechszehnten Jahrhunderts. Geboren zu Bologna, übte er die Kunst daselbst, dann zu Palermo, Neapel, Rom und Venedig, sogar auch bei der Landung der Spanier in Afrika. In seinen Schriften [1]), welche sämmtlich öfter aufgelegt wurden, erlaubt er sich als ein wahrer Charlatan, die gröſsten Unwahrheiten vorzutragen und seine Geheimmittel anzupreisen, unter denen der Balsamus Fioravanti am bekanntesten geworden ist. Sogar eine verhärtete, 32 Unzen schwere Milz versichert er im Jahre 1549 einer Frau zu Palermo mit glücklichem Erfolg aus dem Leibe geschnitten zu haben. Er starb 1588.

A.

FISCHSCHUPPENAUSSATZ. Siehe den Artikel Ichthyosis.

FISSURA, *die Fissur, Spalte.* Auſser der Bedeutung, die dieser Ausdruck in der Anatomie hat, woselbst die Fissura orbitalis, spheno-maxillaris, glenoidalis (Glaseri) u. s. w. vorkommen, findet derselbe auch in der Chirurgie seine Anwendung, indem man damit entweder den Haarbruch der Knochen (Fissura capillaris) oder, nach dem Vorgange der Franzosen, eine längliche, nicht sehr tiefe Verschwärung der Haut, besonders an den Stellen, wo sich die Schleimmembranen endigen, z. B. am After (Fissura ani spasmodica Boyeri), bezeichnet. Da bei diesem letzten Zustande die Strictur die Hauptsache und die Fissur die Nebensache ist, so hat derselbe richtiger seinen Platz unter der Verengerung (s. d. Art. Strictura ani) gefunden. Auch die aufgesprungene Haut der Lippen, Brustwarzen, der Genitalien, der flachen

1) Il tesoro della vita umana. Venezia 1570. 8. — Il Compendio dei secreti razionali intorno alla medicina, Chirurgia ed Alchimia. Venezia 1571. 8. — La Chirurgia. Ibid. 1582. 8.

Hand und der Fufssohle, oder die sogenannten Hautschrunden (s. d. Art. Rhagades) erhalten von Einigen den Namen Fissurae. Vergl. die Art.: Beinritze und Fractura.

FISTEL. S. d. Art. Fistula.

FISTELGESCHWÜR. S. d. Art. Ulcus.

FISTELMESSER. S. d. Art. Syringotomus.

FISTULA s. *Syrinx, die Fistel, Röhre*, hat eine sehr verschiedene Bedeutung, indem man damit Theils gewisse röhrenförmige chirurgische Instrumente, z. B. den Catheter (Fistula aenea nach Celsus), die Cannula, den Tubulus u. s. f., Theils einige Parthieen des menschlichen Körpers, z. B. die Rückenmarkshöhle (Fistula sacra), die Luftröhre (Fistula spiritualis), die Harnröhre (Fistula urinaria), den Penis (Fistula nervea s. Nervus fistulosus) etc., Theils endlich einen chirurgischen Krankheitszustand bezeichnet, von welchem hier ausschliefslich die Rede seyn soll. In diesem Sinne ist die Fistel eine veraltete, abnorme Oeffnung eines Behälters oder Kanals, welche Se- oder Excreta nach aufsen oder nach einer anderen Höhlung leitet und durch diese Fluida selbst unterhalten wird. Hierin liegt zugleich der Unterschied einer Fistel von einem fistulösen Geschwür (s. d. Art. Ulcus), welches eine ulcerirende und von ihrem eigenen Secret befeuchtete Fläche darstellt und von der fistulösen Wunde (s. d. Art. Vulnus), einer recenten und blutigen Trennung organischer Substanz. Eine Fistel kann demnach, wiewohl es nur selten zu geschehen pflegt, ganz trockene und übernarbte Wandungen besitzen und bleibt doch eine solche, während ein vernarbtes Geschwür nicht mehr zu den Geschwüren, sondern zu den Narben gehört.

Der Bildungsvorgang der Fisteln ist verschieden, je nachdem traumatische Verletzungen oder eine krankhafte Destruction die Veranlassung waren; im ersten Falle entsteht die Fistel durch eine mehr oder weniger reine oder gequetschte Wunde, im zweiten durch einen Abscefs oder ein Geschwür. Die Wunde, welche äufseren Gewaltthätigkeiten, z. B. einem Degenstich, einem Splitter, einer Gräte etc., ihre Entstehung verdankt oder durch Rhexis der Wandungen eines durch angesammelte Flüssigkeiten übermäfsig ausgedehnten Behälters zu Stande kommt, kann weder zur adhäsiven, noch zur sup-

purativen Vereinigung gelangen, weil die durchtretenden Fluida die erforderliche Annäherung ihrer Ränder verhindern. — Geschieht die Durchbrechung einer Wandung durch einen ulcerösen oder sphacelösen Krankheitsprocefs, so kann dieser alle die verschiedenen örtlichen und allgemeinen Ursachen und Complicationen haben, wie die Verschwärung und der Brand überhaupt. Eine schnelle Reunion ist hier, abgesehen von dem fortdauernden Reiz, den die durchtretenden Flüssigkeiten verursachen, noch schwieriger als im vorigen Falle, weil der stets damit verbundene Substanzmangel, nebst einer krankhaften Beschaffenheit der Ränder ein fast nicht zu besiegendes Hindernifs abgeben. Unter diesen Umständen bestrebt sich die Natur, die anhaltende Reizung, welche die abfliefsenden, oft sehr scharfen Stoffe verursachen, unschädlich zu machen, und dieses gelingt ihr dadurch, dafs sie mittelst Contraction und Ablagerung plastischer Materie die Wandung des neuen Kanales in eine weniger empfindliche und mehr widerstandsfähige Masse umwandelt. So lange die Fistel noch frisch ist, wird ihre innere Fläche mit cellulösen und vasculösen Granulationen bedeckt, die denen ähnlich sind, welche sich in Abscessen, einige Tage nach ihrer Eröffnung, vorfinden; sobald sie aber älter wird, sinken diese Granulationen nach und nach zusammen und verwandeln sich in einen röthlichen, zottigen, feuchten und wenig empfindlichen, allmählig an Dicke zunehmenden und membranösen Ueberzug, auf dessen Existenz schon J. Hunter aufmerksam gemacht hat. Dieses häutige, neu gebildete Gewebe besitzt hinsichtlich seiner Dicke, seiner Farbe, seiner Verbindungsweise mit den Theilen, in welchen es sich entwickelt, und der Natur der Flüssigkeit, die es aushaucht, einige Aehnlichkeit mit den Schleimmembranen; allein es unterscheidet sich von ihnen dadurch, dafs es nicht wie diese von dem Epithelium überzogen wird, dafs es keine Schleimbälge enthält, und dafs endlich die Kanäle, die es temporär bildet, eine grofse Neigung zur völligen Obliteration haben. In einzelnen Fällen, in welchen diese Pseudomembran, wegen Mangel an lebhafter Entzündung, mit den indurirten Umgebungen nicht so genau verschmolzen ist, gelingt es, sie in todten Körpern in Gestalt eines zusammenhängenden Kanales herauszunehmen, was The-

den

den auch bei Lebenden durch die Anwendung des Salmiaks oder der Phosphorsolution glückte. Diese neu gebildete Decke besteht so lange, wie der Reiz der durchtretenden Flüssigkeit fortdauert, und gewinnt in späterer Zeit sogar eine eigenthümliche Organisation, eine Umwandlung in eine mehr oder weniger graulich-weifse, dicke und harte Masse, woran auch die nächste Nachbarschaft und vorzüglich die äufsere Mündung Theil nimmt; mit einem Wort, sie stellt in ihrer späteren Ausbildung den sogenannten Callus dar. Mit Unrecht hat man diesen für eine der hauptsächlichsten Ursachen zur Unterhaltung der Fisteln angesehen, obgleich er nur eine consecutive Wirkung der Fistel und der sie begleitenden chronischen Entzündung ist, mithin auch in der Regel verschwindet, sobald man die wahre Ursache der Krankheit gehoben hat. Schon Hippokrates und Galen halten den Callus nur für zufällig bei der Fistel, und wenn Celsus [1]) ihn als wesentlich mit in die Definition aufnimmt, so widerspricht er sich nachher selbst, indem er sagt: „vetustate callosa fit fistula," und dieser eine andere Behandlung als der einfachen zuerkennt.

Die Differenzen der Fisteln richten sich Theils nach dem Se- oder Excret, welches sie leiten (Fistula biliosa, F. salivalis, stercoralis, urinaria etc.), Theils nach dem Körpertheile, worin sie sich befinden (Fistula corneae, gingivalis, ani, recto-vesicalis etc.). Die Eintheilung in Fistula completa und incompleta (externa und interna) ist unrichtig, denn die unvollkommenen Fisteln gehören nicht den Fisteln, sondern den fistulösen Geschwüren, Infiltrationen, Extravasaten etc. an. (Vergl. d. Art. Fistula ani.)

Ist die Fistel kurz, so verkleinert sich ihr äufserer Umfang in demselben Verhältnisse, als die Entzündung abnimmt, und vernarbt zuletzt, ohne sich zu schliefsen; ist sie lang, so bildet sich um die ebenfalls sehr verengte äufsere Mündung ein kleiner fungöser Wall, worin die untersuchende Sonde oft nur mit grofsen Schwierigkeiten den Eingang entdeckt.

1) De medicina. Edid. Krause, L. V. cap. 12. „Nonnunquam autem ex abscessibus et ex aliis ulcerum generibus fistulae oriuntur. Id nomen est ulceri alto, angusto, calloso."

Bleiben sich die Fisteln selbst überlassen, so gelangen sie nur äufserst selten zur Heilung, und geschieht dies, während die Grundursache noch fortdauert, so erzeugt sich in der Nähe eine Entzündung, welche in einen Abscefs übergeht, wodurch die alte Fistel wieder geöffnet und durch Nebengänge vermehrt wird. Die Kunst mufs daher fast immer der ohnmächtigen Natur zu Hülfe kommen, und erlangt ihren Zweck, äufserst seltene Fälle ausgenommen, meistens nur durch einen, den Umständen angemessenen, operativen Eingriff. Dieser mufs indefs unterbleiben:

1) wenn die Fistel als Vikärleiden besteht und den Organismus gegen eine wichtigere Krankheit schützt, was am häufigsten bei Afterfisteln der Fall ist, welche sich bei von Phthisis pulmonalis, Haemoptysis etc. bedrohten oder bereits davon ergriffenen Subjecten bilden. Hier mufs man sich darauf beschränken, die Stockung des Eiters zu verhüten und seinen Abflufs zu befördern, wozu ein methodischer Verband und nöthigenfalls die Anwendung des Prefsschwammes, der Darmsaiten etc. behülflich sind. Nimmt die Entzündung einen hohen Grad von Heftigkeit an, so bekämpft man sie durch erweichende und schmerzstillende örtliche Mittel, ohne die dem Grundübel entsprechende innere Behandlung zu verabsäumen.

2) Wenn eine mit der Fistel in einem ursächlichen Verhältnisse stehende Dyskrasie vorhanden und ihre Beseitigung möglich ist, bevor die Fistel durch ihre örtliche Wirkung gefährlich werden kann.

3) Bei solchen örtlichen Complicationen, welche überhaupt eine Operation verbieten, z. B. heftige Entzündung, nicht entfernbarer Cancer etc., oder welche den Heilerfolg zur Zeit aufheben würden, z. B. Caries, deren Heilung natürlich vorausgehen mufs.

4) Bei Allgemeinleiden, welche Operationen überhaupt untersagen, es sey denn, dafs die Indicatio vitalis ihre Ausführung nothwendig macht; hohes Alter, Erschöpfung, Colliquation etc.

Operation.

Sie bezweckt eine organische Verschliefsung der Fistel und zugleich die Ableitung der sie unterhaltenden Flüssigkeit nach einem anderen Wege. Diesem doppelten Zwecke gemäfs hat die Operation folgende Methoden:

I. In Bezug auf die Fistel selbst.

Erste Methode.

Unmittelbare Vereinigung der Fistelränder, nachdem sie durch Cauteria oder durch den Schnitt dazu vorbereitet worden sind.

Wählt man das Cauterium zur Anfrischung der Ränder, so bezweckt man adhäsive oder suppurative Reunion. Sind die Ränder eben, gleichmäfsig, nicht degenerirt und mit dünnem Hautüberzuge versehen, so zerstört man den letzteren durch ein Aetzmittel, und setzt die wunden Ränder, nachdem der erzeugte Schorf abgefallen ist, durch die blutige oder auch blos durch die trockene Naht, wozu besondere Vorrichtungen von Naegele, Lallemand u. A. erfunden worden sind, so lange in genaue Berührung, bis die organische Adhäsion erfolgt ist und die nöthige Festigkeit erlangt hat. Kann nach geschehener Cauterisation die mechanische Aneinanderführung nicht zu Stande gebracht werden, so sucht man durch mehrmalige Wiederholung derselben Eiterung, und somit Granulationsbildung zu befördern, um dadurch den Substanzmangel zu ersetzen und die Vereinigung auf ähnliche Weise wie vorhin zu bewirken. Auch das Cauterium actuale, vorsichtig durch eine Röhre applicirt, führt hier oft zum Ziele, namentlich wenn ein hoher Grad von Torpidität vorhanden ist.

Weniger verwundend als das Cauterium, und zugleich sicherer als dasselbe, wirkt der Schnitt; er ist aber nur da anwendbar, wo kein Substanzverlust vorhanden ist, oder wo dieser in laxen und nachgiebigen, durch Kunst demnach in Berührung zu bringenden Theilen besteht. Man frischt auf diese Weise die Ränder an, indem man sie durch das Messer oder durch die Scheere einkerbt, oder indem man von ihrer ganzen Oberfläche rund herum einen schmalen Streif abträgt und somit eine frische Wunde erzeugt, oder indem man durch Rotation eines zweischneidigen Messers, z. B. eines Keratoms (bei der Fistula corneae, oder der F. sacci lacrymalis), um seine Längenachse die Oberfläche des Fistelkanales, gleichsam schabend, wund macht. Ist dieses geschehen, so nimmt man die Vereinigung, den Umständen gemäfs, auf trockenem oder blutigem Wege vor.

Zweite Methode.
Heilung einer Fistel durch Substanzersatz.

Ist, besonders bei Fisteln in dünnen Wandungen, ein gröſserer Substanzmangel das Hinderniſs, welches sich ihrer Heilung entgegenstellt, so kann diesem entweder durch Vereinigung seitlich gefaſster Hautfalten oder durch Transplantation eines aus der Nähe genommenen Hautlappens abgeholfen werden. Das erstere Verfahren verdient, als weniger verwundend und häufiger ausführbar, den Vorzug vor dem letzteren, und kann, wo dadurch eine groſse Spannung erregt wird, durch seitliche Einschnitte nach Dieffenbach unterstützt werden. Nachdem die sich berührenden Ränder durch den Schnitt wund gemacht worden sind, werden sie durch die Sutura cruenta gehörig vereinigt, und eine Röhre oder ein anderer Körper von angemessener Dicke in den zu überdeckenden Kanal eingeführt, um dessen Verengerung zu verhüten. — Wird die Transplantation eines Hautlappens nöthig, dann wird ein solcher von entsprechender Gröſse und möglichster Dicke aus der Nachbarschaft bis auf eine kleine Brücke gelöst, darauf gegen die Oeffnung entweder mit seiner blutigen, oder mit seiner überhäuteten Fläche gewendet, und durch die blutige Naht mit den aufgefrischten Rändern derselben vereinigt.

Dritte Methode.
Trennung der Theile zwischen der Fistel und der nächsten Körperoberfläche.

Liegt ein Fistelkanal nicht zu entfernt von der Körperoberfläche, so kann er dadurch der Heilung entgegengeführt werden, daſs man die Zwischentheile durch die Ligatur oder durch einfache Durchschneidung mit dem Messer oder der Scheere (Discisio) oder endlich dadurch spaltet, daſs man die zunächst liegenden destruirten Parthieen, mitunter sogar den ganzen Fistelkanal, durch die Excision entfernt. Die Trennung mit dem Messer geschieht schnell und mit vorübergehenden Schmerzen, und ist deshalb fast überall anwendbar, ausgenommen, wo wichtige Theile, groſse Gefäſse, Muskelbänder etc. von ihr getroffen werden würden. Hier muſs die Ligatur angewendet werden, weil sie die Gefäſse bereits obliterirt, bevor sie dieselben durchschneidet, und weil ein von ihr queer getrennter Muskel, eben so wie andere Theile, wäh-

rend der Trennung schon wieder verheilt, mithin auch nicht aus einander weichen kann. Aufserdem verdient die Ligatur noch den Vorzug, wo die zu spaltenden Theile dick sind, man Narben vermeiden will, oder wenn der Kranke sich dem Gebrauch des Messers widersetzt.

Die Ligatur, wozu man eine hanfene oder seidene Schnur lieber als einen Metalldraht wählt, weil dieser vermöge seiner gröfseren Rigidität, besonders bei sensibelen Subjecten, sehr heftige Schmerzen erregt, wird mittelst einer geöhrten Sonde oder eines troicartartigen Werkzeuges durch den Kanal durchgeführt und bis zur gänzlichen Trennung der betreffenden Wandung allmählig zusammengezogen. Je langsamer die beabsichtigte Trennung geschieht, desto sicherer ist der Erfolg.

Das Messer wird frei oder auf einer vorher eingebrachten Hohlsonde in die Fistel geleitet und in einem oder mehreren Zügen von innen nach aufsen hindurch geführt. Nach Verschiedenheit des Falles wählt man verschieden gestaltete: gerade, gekrümmte, schmale, breite, spitze, geknöpfte, mit einem Schneidendecker versehene u. s. w. Mufs man die Verletzung wichtiger Theile besorgen, so schützt man die Schneide durch den Finger, eine Kork-, Holz-, oder Hornplatte etc. Sind die Theile, welche man durchschneiden will, nur dünn und von geringem Umfange, so kann man sich Statt des Messers auch der Scheere bedienen, wiewohl diese, weil sie mehr Schmerzen verursacht und mehr kneifend wirkt, mithin auch keine so reine Schnittwunde hervorbringt, jenem meistens nachgesetzt werden mufs.

Die Excision, als ein bedeutend verletzendes und nur in seltneren Fällen anwendbares Verfahren, wird im Allgemeinen so vollzogen, dafs man die zu entfernende Masse mit einem Haken oder einer Ansa anzieht, und von aufsen nach innen mit dem Messer umgeht.

II. In Bezug auf die Flüssigkeit, welche die Fistel unterhält.

Dieser zweite Zweck der Operation, nämlich die Ableitung der die Fistel unterhaltenden Flüssigkeit, mufs der Zeit nach stets dem Verfahren zur Schliefsung der Fistel selbst vorangehen, die Fälle ausgenommen, wo sie keine eigene operative Hülfe erfordert, z. B. bei der Fistula ani.

Erste Methode.
Wiederherstellung des natürlichen Excretionsweges.

Wo es irgend möglich ist, müssen wir auf die Realisirung dieses Verfahrens bedacht seyn, und einen verengten Kanal zu erweitern, einen obliterirten wieder gangbar zu machen suchen.

Bei Verengerungen wirkt eine eingezogene Schnur, welche Mehrere empfehlen, unzulänglich und selbst nachtheilig, indem sie Entzündung, Eiterung und Verwachsung, mit einem Worte das Gegentheil von dem, was wir erlangen wollen, herbeiführt. Am besten sind Darmsaiten oder flexibele, auch metallene Sonden, und wenn der Abfluſs gar nicht unterbrochen werden soll, Röhren. Die Erweiterungsmittel werden mit zunehmender Dicke und so lange angewendet, bis der Kanal das erforderliche Lumen erhalten hat und hierauf Bleisonden, Catheter u. dergl. den Umständen angemessen eingeführt, um die erlangte Durchgängigkeit zu erhalten. Helfen die rein mechanischen Mittel nicht, so nimmt man zu chemisch-dynamischen und besonders zu den Causticis seine Zuflucht.

Zur Durchbrechung eines obliterirten Kanales bedient man sich entweder schneidender oder stechender Werkzeuge oder chemisch eingreifender Mittel, wobei man stets auf die richtige Direction des Instrumentes sein Augenmerk zu wenden hat, um nicht einen falschen Weg zu bahnen. Die gewonnene Oeffnung muſs wie eine Verengerung behandelt werden, bis sie ganz vernarbt ist.

Zweite Methode.
Bildung eines neuen Excretionsweges.

Wo die Restitution des alten Kanales gar nicht oder nur temporär gelingen würde, sucht man einen neuen zu bilden, und zwar entweder an der normalen Stelle, wenn man nur einen verloren gegangenen oder als Vitium primae formationis fehlenden Theil des natürlichen, z. B. der Urethra, zu ersetzen hat, oder an einem anderen Orte, wenn der ganze Kanal unbrauchbar geworden oder nicht vorhanden ist. Bei der Wahl der Stelle hat man darauf zu achten, daſs der hier angelegte Kanal ohne Nachtheil für den Kranken beste-

hen, und seine Bildung leichter und bequemer hier als an irgend einer anderen Stelle geschehen könne, und dafs dadurch die abzuleitende Flüssigkeit dorthin geführt werde, wohin sie die Natur determinirt hat, also ein Auswurfsstoff nach aufsen, dagegen z. B. der Speichel nach der Mundhöhle u. s. w. Zuweilen ist ein solcher neuer Weg auch nur temporär erforderlich, um zur Wiederherstellung des natürlichen Weges die nöthige Zeit zu gewinnen, z. B. die Paracentesis vesicae urinariae.

Die Perforation geschieht am besten mit einem troicartförmigen Instrument oder, in hartnäckigen Fällen, mit dem Ferrum candens, vorausgesetzt, dafs die Nachbargebilde u. s. w. seine Anwendung nicht contraindiciren. Der neue Weg wird über eingelegte Darmsaiten, Bleisonden oder metallene Röhrchen, welche man bisweilen sogar einheilt, verschwielt.

Dritte Methode.

Gänzliche Unterbrechung des Zuströmens jener Flüssigkeit.

Ist eine Ableitung der Flüssigkeit ganz unausführbar, und ist letztere nicht durchaus nothwendig für die Unterhaltung der Gesundheit und des Lebens, kann man vielmehr ihre Absonderung ohne wesentlichen Nachtheil aufheben, und liegt auch das Secretionsorgan für einen Eingriff dieser Art zugänglich, so macht man dies durch entzündliche Verwachsung und Verklebung seiner Theile (Acini) unter sich, welche man durch anhaltende Compression, oder durch Application reizender und caustischer Agentien, oder durch Retention des Secrets bewirkt, theilweise oder gänzlich für seine Function untauglich, so z. B. die Parotis, die Schleimhaut der Stirnhöhle etc. Die Compression bringt man durch graduirte Compressen, Pelotten und ähnliche Dinge hervor, welche man durch Binden, oder besser durch Druckwerkzeuge, anhaltend, aber mäfsig angedrückt erhält. Die Reiz- und Aetzmittel wendet man entweder in Substanz oder als Injectionen in die Fistel, z. B. an der Parotis, an, wodurch man freilich nicht immer die erwünschte Wirkung, sondern zuweilen Eiterung und andere üble Zufälle herbeiführt. Einen ganz ähnlichen Erfolg hat die Unterbindung des Ausführungsganges, welche den Abflufs des Secretes hindert, und eine Anfangs

entzündliche, später sich allmählig zertheilende Geschwulst zu Wege bringt, deren Folge ein für die Secretionsthätigkeit unbrauchbares Organ ist.

Man hat den Zweck dieser Methode auch durch die Obliteration des Leitungskanales zu erreichen gesucht; doch ist dieses Verfahren nur bei der Thränensackfistel ausführbar, welche man durch Verwachsung des Thränensackes heilt, ohne den Thränen einen neuen Weg zu bahnen, welche somit über die Wange herabzufliefsen gezwungen sind.

Nie darf man aber an die Heilung solcher Fisteln denken, durch welche eine Flüssigkeit austritt, der man keinen anderen Weg anweisen, und deren Absonderung man nicht aufheben kann.

Ueber den Verband, die üblen Ereignisse und die Nachbehandlung müssen die einzelnen Fisteln nachgesehen werden, weil sich darüber wenig oder gar nichts Allgemeines sagen läfst.

Scultet, De fistulis. Tubing. 1682.

Fr. Hoffmann, De fistularum nova, tuta ac compendiosa sanatione. Halae 1697.

Wedelius, De fistulis. Jenae 1714.

Maull, De diversa fistularum natura ac curatione. Duisburgi 1773.

Hippokrates, Celsus und Paul von Aegina, Abhandlung über die Fisteln u. s. w. mit Anmerkungen von Peter Camper. Aus d. Holl. Leipz. 1781.

Sam. Hahnemann, Anleitung, alte Schäden und faule Geschwüre etc. zu heilen, nebst einem Anhange über die zweckmäfsige Behandlung der Fisteln etc. Leipz. 1784.

Langenbeck, Von der Behandlung der Fistelgänge u. s. w. In dessen neuer Bibliothek. Bd. I. Stck. 2.

Pointe, De fistules en général. Paris 1812.

H. A. T. Niesner, Commentatio de fistularum cura. Gott. 1821.

C. M. N. Bartels, Succincta expositio syringologiae generalis. Dorpat. 1824.

v. Walther, Ueber Hohlgeschwüre u. s. w. In v. Gräfe's und v. Walther's Journal. Bd. V. H. 1.

H.

FISTULA ANI, s. *perinaei*, s. *recti*, s. *recto-perinaealis*, auch zuweilen *F. stercoralis* genannt, wiewohl man hiermit häufiger den Anus praeternaturalis (s. diesen Art.) be-

zeichnet, *die Afterfistel,* heifst jede in der Nähe des Afters gelegene Fistel, die entweder mit der äufseren Wand des Mastdarmes oder mit der Höhle desselben in Verbindung steht. Die mit der Höhle des Mastdarmes communicirende ist vollkommen, wenn sie zwei Oeffnungen, eine innere im Mastdarm und eine äufsere in der Nähe des Afters, hat, und unvollkommen, wenn ihr die äufsere Oeffnung abgeht. Diese letztere ist auch wohl blinde innere (unvollkommene innere) Mastdarmfistel genannt worden, im Gegensatz zu der mit dem Inneren des Darmes gar nicht communicirenden, für welche man die Benennung blinde äufsere (unvollkommene äufsere) gewählt hat. Es leuchtet hiernach ein, dafs man unter Afterfistel zwei verschiedene Krankheitszustände, nämlich die Fistel und das Hohlgeschwür, begreift. Eine unvollkommene Afterfistel ist eigentlich ein Unding, ja sie bringt, sich selbst überlassen, nicht einmal immer eine wahre Fistel hervor; die sogenannte innere unvollkommene ist ihrer Natur nach nur ein Extravasat aus der Höhle des Mastdarms in die Nachbargebilde, und mufs auch demgemäfs behandelt werden; die äufsere unvollkommene ist ein fistulöses oder sinuöses Geschwür. In der Praxis läfst sich aber eine Trennung dieser verschiedenen Zustände nicht wohl bewerkstelligen, weil ihre Behandlung etwas Gemeinschaftliches hat, aus welchem Grunde die Afterfistel mit demselben Rechte auch unter den fistulösen Geschwüren eine Stelle finden könnte. (Rust.)

Foubert, Sabatier und Larrey haben das Vorkommen einer Mastdarmfistel ohne Communication mit dem Inneren des Mastdarmes in Abrede gestellt. Larrey geht von dem Grundsatz aus, dafs die Fistel sich immer von innen nach aufsen, und nie umgekehrt bilde, wofern nicht eine äufsere fremde, bis zur Höhle des Rectums dringende Verletzung oder ein syphilitisches Geschwür in der Nähe des Afters der Entstehungsgrund sey [1]), und dafs in dem Fall, wo man die

1) Dafs eine primäre syphilitische Ansteckung in der Nähe des Afters nicht selten den Grund zu einer Fistula ani legt, hat schon Pott behauptet, und Heyfelder im Pariser Hôtel-Dieu bei mehreren Individuen beobachtet, an welchen syphilitische Wüstlinge ihre Lust befriedigt, und eine Ansteckung zurückgelassen hatten.

innere Darmmündung nicht entdecke, diese so klein sey, daſs sie von der eingeführten Sonde verfehlt werde. Boyer, der lange diese Meinung theilte, überzeugte sich durch eine genaue Untersuchung bei der Section von Individuen, die mit einer Afterfistel gestorben waren, daſs die von Larrey ausgesprochene Ansicht nicht allgemein gelten könne, indem ihm mehrere Fälle vorkamen, wo durchaus alle Gemeinschaft der Fistel mit dem Innern des Darmes fehlte. Auch Rust stellt nach einer ungemein reichen Erfahrung die Behauptung auf, daſs sich die Mastdarmfisteln mit sehr geringen Ausnahmen, von der inneren Wand des Rectums entwickeln und ihren Ursprung in der Regel sitzengebliebenen Fischgräthen, Vereiterungen der Hämorrhoidalknoten, reizenden Klystieren u. s. w. verdanken.

Die Diagnose dieser nur die Oberfläche des Mastdarms berührenden Fistel würde, da sie die meisten Erscheinungen mit der Fistula ani completa gemein hat, sehr oft ungemein schwierig und häufig sogar unmöglich seyn, wenn nicht der Ausfluſs, welcher hier nur aus Eiter besteht, und nie, wie bei der wirklichen Kothfistel, mit Koth und Wind gemischt ist, so wie der Umstand, daſs sich im Stuhlgang nie eine Spur von Eiter zeigt, und daſs die in die Fistel eingespritzte Flüssigkeit nie zum After herausflieſst, jede Verwechselung verhinderten.

Ihre Entstehung ist durch eine in Eiterung übergehende Entzündung des Zellgewebes in der Nähe des Afters veranlaſst, und die anatomische Beschaffenheit dieser Theile ist, wie Boyer vermuthet, der Grund, warum ein Absceſs in diesen Theilen leichter, als in anderen Gebilden, in eine Fistel übergeht. — Oft ist sie auch das Symptom einer in Eiterung übergegangenen Entzündung des Periosteums vom Heiligenbein, vom Steiſsbein oder von einem anderen Knochen des Beckens, und die Prognose ist dann, wie leicht einleuchtet, viel ungünstiger, als im ersten Fall.

Die vollkommene Mastdarmfistel bietet manche Verschiedenheiten dar, welche der Diagnose der Krankheit wegen nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. Dahin gehört, daſs dieselbe nicht immer nur eine äuſsere und eine innere Oeffnung und einen Gang hat, sondern daſs nicht selten der Haupt-

fistelkanal in mehrere kleinere sich spaltet, die auf der äußeren Haut an verschiedenen Punkten münden, daſs die Fistelgänge zuweilen weit, zuweilen enge, zuweilen gerade, zuweilen gekrümmt, und sehr häufig mit anderen Krankheiten complicirt sind, namentlich mit Caries der benachbarten Knochen und mit Urinfisteln. Jourdan, Richter, Rust u. A. erwähnen Fälle, in welchen mehrere Darmöffnungen beobachtet wurden. Höchst interessant in dieser Beziehung ist der von de la Fontaine erzählte Fall, wo ein junger Mann vier Afterfisteln hatte, von welchen drei im Mastdarm und eine blind endeten. Mit diesen standen 20 Sinuositäten im Scrotum in Verbindung, und fünf Gänge, die in die Schenkel gingen.

Man darf auf das Vorhandenseyn einer Fistula ani completa schlieſsen, wenn der Kranke beim Stuhlgange immer an einer bestimmten Stelle im Rectum einen Schmerz empfindet, oder ein unangenehmes Gefühl daselbst wahrnimmt; wenn man ferner in der Nähe des Afters eine oder mehrere Oeffnungen entdeckt, aus welchen unter dem Drängen des Kranken und unter dem Zusammendrücken der nahe gelegenen Theile ein mit Koth oder Wind vermischter Eiter tritt, und ein Theil des Klystieres abflieſst, das man in den Mastdarm des Kranken gespritzt hatte. Ist die innere Fistelöffnung groſs, so geschieht es zuweilen, daſs sogar Eingeweidewürmer durch die Fistel abgehen. Bringt man eine Sonde in die Fistel, und sucht sie vorsichtig tiefer zu führen, so gelangt man in den Mastdarm, wo die Sonde von dem durch den After eingeführten Zeigefinger der anderen Hand gefunden wird.

Es giebt indeſs Fälle, wo es nicht leicht ist, mit der Sonde in das Rectum zu gelangen, dann nämlich, wenn der Fistelkanal nicht gerade, sondern gewunden ist, und wenn die innere Oeffnung, welche die Darmwand durchdringt, so klein ist, daſs sie leicht von der Sonde verfehlt wird. In diesem Falle wäre eine Verwechselung mit einer unvollkommenen äuſseren Mastdarmfistel möglich, wenn nicht der Heraustritt eines mit Faeces und Wind vermischten Eiters aus der äuſseren Fistelöffnung und eines mit Eiter vermischten Darmkoths aus dem After die Diagnose sicherten. Oft gelangt die

Sonde auch deshalb nicht durch die innere Oeffnung in den Mastdarm, weil diese vom Wundarzt zu hoch gesucht wird.

Wir dürfen nur einen Blick in die chirurgischen Schriften der früheren Zeit thun, wo Verfahrungsweisen angegeben werden, um bei einer Mastdarmfistel in das Rectum zu gelangen, wenn die Darmöffnung der Fistel fünf Zoll vom After entfernt seyn sollte, freilich eine Strecke, wohin kein Zeigefinger gelangt, um der eingeführten Sonde als Unterstützung zu dienen.

Ribes fortgesetzte treffliche Untersuchungen haben indefs bewiesen, was Heister, Sabatier und Larrey schon vermuthet und Rust häufig ausgesprochen hat, dafs die Darmöffnung einer Afterfistel nie weiter als zwei Zoll, und in den meisten Fällen nur vier bis sechs Linien vom After entfernt, unmittelbar über dem oberen Rande des Sphincter sey, da, wo in Folge der häufigen Zusammenziehungen des Afters eine Runzel entstanden ist.

Was unter allen Umständen die Untersuchung einer Mastdarmfistel und namentlich das Auffinden der Darmöffnung erleichtert, ist die Entfernung des Urins aus der Blase, die Entleerung des Mastdarmes mit Hülfe eines Klystiers und die Reinigung der Fistel durch Einspritzungen. Nicht selten trägt eine veränderte Lage viel dazu bei, um in die Darmöffnung mit der Sonde zu gelangen, wiewohl die auf den Knieen und auf dem Ellenbogen die günstigste ist. Zuweilen wird es auch, um die Untersuchung mit der Sonde vorzunehmen, nöthig, die äufsere Oeffnung zuvor durch einen Schnitt zu vergröfsern, dann nämlich, wenn die Fistel Anfangs eine den äufseren Bedeckungen parallele Richtung verfolgt.

Oft bedarf es kaum der Untersuchung mit einer Sonde, indem der in den Mastdarm geführte Finger ohne Mühe die innere Fistelöffnung an ihren wulstigen Hervorragungen erkennt. Finden sich mehrere äufsere Oeffnungen, so mufs man untersuchen, ob sie unter einander in Verbindung stehen, was man am besten dadurch erlangen wird, wenn man in jeder der Oeffnungen eine Sonde zurückläfst.

Die innere blinde Mastdarmfistel, welche am häufigsten durch vereiterte Hämorrhoidalknoten oder durch mechanische Ursachen, z. B. durch das Steckenbleiben einer Gräthe u. s. w.,

veranlaſst wird, charakterisirt sich durch einen dumpfen Schmerz im Mastdarm, so oft der Kranke Stuhlgang hat, und durch den Abgang von Eiter und Darmkoth. Drückt man auf diejenige Parthie des Gesäſses, welche dem Grunde der Fistel entspricht, so flieſst nicht selten eine eiterartige Materie aus dem After. Zuweilen verändert die äuſsere, dem Grunde der Fistel entsprechende Hautparthie die Farbe und wird livide und blau, und bei genauerer Untersuchung bemerkt man dann eine Fluctuation in der Tiefe.

Da, wie schon bemerkt, ein Absceſs in der Nähe des Afters zur Entstehung einer Mastdarmfistel Veranlassung giebt, so gehört zu den ursächlichen Momenten dieses Uebels nothwendiger Weise Alles, was einen solchen Absceſs erzeugen kann, namentlich jeder scharfe und spitzige Körper, welcher im Mastdarm verweilt, die Wände desselben und das benachbarte Zellgewebe in einem gereizten Zustande erhält, und wohl gar durchdringt, wie eine Nadel, ein Knochen, ein Pflaumenkern, eine Fischgräthe, die Entzündung und Vereiterung innerer Hämorrhoidalknoten (daher nach Richerand Leute, die viel sitzen, besonders zur Mastdarmfistel incliniren), eine äuſsere Verletzung des Mastdarmes, anhaltende Stuhlverstopfung und höchst schmerzhafte Stuhlentleerung, welche innere Hämorrhoiden und eine Entzündung und Vereiterung derselben bedingt, eine syphilitische Ansteckung im Innern des Mastdarmes durch den Coitus per anum u. s. w.

Nicht selten scheint die Afterfistel Symptom eines tief im Organismus begründeten Leidens zu seyn und die Stelle einer Fontanelle zu vertreten. So erzählt Heister von einem Kranken, der die heftigsten Gichtanfälle bekam, sobald die Afterfistel, welche derselbe seit Jahren hatte, Flüssigkeit abzusondern aufhörte. Richter sah ein Individuum nach der Operation der Fistula ani amaurotisch werden. Daſs Schwindsüchtige sehr häufig an einer Mastdarmfistel leiden, und daſs diese sogar die Tuberkelbildung zu hemmen scheint, beweisen mehrere Erfahrungen. Rust und A. beobachteten mehrere Fälle, in welchen die Brustschwindsucht und der Tod auf Rechnung unwissender und nachlässiger Aerzte kamen, welche die Operation der Mastdarmfistel ohne Rücksicht auf das bestehende Vikärleiden unternommen hatten.

Die Vorhersagung richtet sich Theils nach den Ursachen und der Entstehungsweise des Uebels, Theils nach der Dauer, dem Umfang und dem Charakter desselben, ob es einfach oder complicirt, Theils nach der Constitution des Kranken selbst. Man darf sich von der Operation einen günstigen Erfolg versprechen, wenn die Fistel erst seit kurzer Zeit durch die Einwirkung einer mechanischen Ursache entstanden, mithin eine reine örtliche Krankheit, und wenn die Constitution des Kranken kräftig und gesund ist. Mastdarmfisteln, welche einen syphitischen Ursprung haben und nicht alt sind, sollen einer rationellen inneren Behandlung weichen, wie Petit und Richter beobachtet haben wollen, während Boyer und Richerand das Gegentheil behaupten. Weniger günstig ist die Prognose, wenn die Fistel schon lange bestand, und vielleicht gar die Stelle eines ableitenden Geschwürs vertritt. Hier würde es gewagt seyn und die Gesundheit, selbst das Leben des Patienten compromittiren, wenn man die Operation der Fistel unternehmen wollte, da eine Unterdrückung des Eiterausflusses hier nothwendig die Entwickelung und den Gang einer anderen Krankheit beschleunigen würde. Mufs man unter solchen Umständen dennoch zur Operation schreiten, so unterlasse man nicht, einige Tage vor derselben dem Kranken eine Fontanelle zu setzen.

Dasselbe ist der Fall, wenn der Kranke schwindsüchtig oder in einem hohen Grade cachektisch ist, wenn er noch aufserdem an Caries der Beckenknochen, an einer Entzündung der Prostata oder wohl gar an einer krebsartigen Entartung des Rectums leidet. Unter diesen Umständen ist es rathsam, von der Operation abzustehen und nur ein solches Verfahren einzuleiten, welches die Kräfte des Kranken unterstützt und den Eiter bei guter Beschaffenheit erhält, wozu vorzugsweise eine kräftige, leicht verdauliche Diät, der häufige Gebrauch der Bäder, Klystiere, die Erweiterung der äufseren Fistelöffnung und die Beförderung der Exfoliation der brandigen Knochenparthie zu rechnen sind.

Dafs man indefs die Operation nicht unternehmen solle, wie neuere Schriftsteller wollen, wenn der Kranke schwächlich ist, und wenn in Folge der Eiterung ein die Kräfte untergrabendes Fieber sich eingestellt hat, scheint eben so we-

nig richtig zu seyn, als das Unterlassen einer Amputation bei einem Individuum, bei welchem in Folge einer großsen Eiterabsonderung ein hektisches Fieber sich ausgebildet hat. Wie viele Menschen sind gerade unter solchen Umständen durch die Wegnahme des kranken Gliedes erhalten worden, welche, hätte man ein anderes Verfahren befolgt, binnen kurzer Zeit eine Beute des Todes geworden wären. Mehrere unter den ungünstigsten Umständen von Rust mit dem glücklichsten Erfolge gemachte Operationen der Mastdarmfistel bürgen für die Richtigkeit dieser Ansicht, gegen welche die Theorie nichts einwenden kann.

Operation.

Die Geschichte derselben wetteifert an Reichhaltigkeit mit der der bedeutendsten Operationen. Das unter Hippokrates Namen bekannte und wahrscheinlich von einem Arzt der alexandrinischen Schule verfaſste Buch über die Fisteln giebt bereits ausführliche und der heutigen Chirurgie sehr ähnliche Vorschriften über die operative und anderweitige Behandlung dieser Krankheit. „Der Kranke werde überall durch innere Mittel zur Operation vorbereitet, sonst erfolgt der Tod auf dieselbe; man führe hierauf zuerst eine Wieke mit Aetzmitteln in die Fistel ein; während der Operation werde der After durch den Catopter ausgedehnt und nachher eine hörnerne Eichel in denselben eingelegt, welche man nur während des Stuhlganges entfernt; am sechsten Tage nehme man die Wieke heraus, lege aber jene Horneichel wieder ein, comprimire so die Fistel und bewirke ihre Verheilung unter gleichzeitiger Anwendung anderer Medicamente. Eine zweite Behandlungsweise ist die durch die Ligatur, welche man mit einer biegsamen zinnernen Sonde durchführt und langsam fester zieht; in sieben Tagen schneidet sie gewöhnlich durch. Wird die Fistel aber nicht durchschnitten, so spalte man sie auf einer eingeführten Sonde mit dem Messer und behandele sie mit reizenden Mitteln. Erlaubt die Oertlichkeit der Fistel ihre Spaltung nicht, oder ist sie sehr tief, so spritze man mit einer aus einer Blase und daran befestigter Federspule bestehenden Spritze reizende und ätzende Mittel ein; das äuſsere Ende der Fistel halte man durch einen eingelegten Bleidraht offen u. s. w.“

Je genauer wir in diesen Angaben unsere heutige Technik erblicken, desto weniger wichtig sind die späteren Modificationen. Celsus räth die Ligatur für oberflächliche Fisteln an, und verstärkt ihre Wirkung durch festes Anziehen und durch das Aetzmittel. Bei tieferen soll man den Hauptgang spalten und auch einen schmalen Streifen aus der Wandung excidiren, die anderen Gänge aber unterbinden. Verbietet die Tiefe der Fistel die Anwendung des Messers, so soll man sich mit Injectionen behelfen.

Das Aetzmittel fand namentlich im Mittelalter vielen Beifall: Saliceto applicirte es mittelst einer Knotenschnur; Vigo wendete zugleich Quellmeifsel an, welche letztere Guy de Chauliac, Fallopia u. A., auch ohne Cauterium, als Vorbereitung zur Fisteloperation in Gebrauch zogen. Später empfahl Le Moyne in Paris besonders ein caustisches Unguent, welches er mittelst täglich dickerer Wicken applicirte; ähnlich schlug neuerlich Herzberg die Pasta Hydrargyri muriat. corros. vor, während Dzondi Einspritzungen von Aetzlauge das Wort redet. Blos in der Absicht, den gefürchteten Callus zu zerstören, trug man (Arculanus, Fabr. ab Aquapendente, Marchettis, Wiseman, Scultet, Fallopia u. A.) Kupferblüthen, Scheidewasser, Präcipitat, Ungt. aegyptiacum etc. auf, ja man schritt sogar zum Glüheisen, womit Abulcasis auf der Rinnsonde die ganze Fistel ausbrannte, indem er nur oberflächliche durch den Schnitt oder die Unterbindung zu operiren wagte. Guy de Chauliac behauptet, man müsse die Callositäten nicht zerstören, sondern lieber vergröfsern, damit nach vollzogenem Schnitt das lebendige Fleisch nicht von dem Koth berührt werde; er schneidet deshalb mit dem glühenden Messer.

Die Furcht vor dem Callus gebar noch ein anderes, oft sehr nachtheiliges Verfahren, die sogenannte Excision oder Exsection der Fistel. Man excidirte entweder nur den äufseren schwieligen Rand (Leonidas), oder man schnitt ein mehr oder weniger grofses Stück der äufseren Fistelwandung durch zwei Schnitte heraus, wozu Celsus, Aëtius u. A. das Messer, Cheselden, La Faye, Bertrandi, Pallas u. A. die Scheere gebrauchten, indem sie das Wegzuschneidende vorher zwischen den Blättern einer Polypenzange fafsten.

ten.

ten. Die fühlbaren Callositäten nach Spaltung des Fistelkanales herauszuschneiden, war ein von Hugo von Lucca, Fallopia, Petit, le Dran, Duddell und Andern, selbst zu Sabatier's Zeiten, sehr häufig geübtes Verfahren, dem Dionis, Morand, Pallas und in hartnäckigen Fällen selbst Richter das Scarificiren vorzogen. Dagegen lehrte zuerst Titsingh (1730), dafs der Callus von selbst schmelze, was Camper durch Suppuration zu begünstigen anräth; doch fand diese Lehre erst durch Pott, Bell und zum Theil auch durch Richter mehr Eingang. — Die Excision wurde entweder auf einer durch die Fistel eingeführten Ansa (Hugo von Lucca) oder auf einer flachen, gerinnten und nach aufsen umgebogenen Sonde (Aëtius, Petit, le Dran, Bertrandi, Pallas und Andere) verrichtet. Nach vollzogener Excision riethen Petit, la Faye und Bertrandi, noch eine Abzugsrinne in den Hinterbacken zu schneiden, weil sich oft die Haut über die tiefere Wunde hervorziehe und die Flüssigkeiten auffange; neuerdings halten Roux und Zang dieses ebenfalls nach der blofsen Spaltung für nothwendig.

Mehr Lobredner als die jetzt nur noch bei besonderen Complicationen anwendbare Excision erwarben sich der Schnitt und die Unterbindung. Der erstere, schon von Hippokrates gebraucht, stand durch Galen's Empfehlung und wegen seiner schnellen Ausführbarkeit bei den Alten in hohem Ansehen, und nur von den messerscheuen Arabern und einigen ihnen gleichgesinnten Chirurgen des Mittelalters wurde er der Ligatur nachgesetzt. Durch die glückliche Operation Ludwig's XIV. (1687) erhielt er aber ein solches Uebergewicht, dafs man die Ligatur fast gänzlich vergafs, bis Morand und Foubert sie wieder in Erinnerung brachten.

Galen erwähnt zuerst der Syringotome (s. den Artikel Syringotomus) als zu seiner Zeit bekannter einschneidiger und stumpfspitziger, wahrscheinlich gekrümmter Messer, deren man sich mit geringer Abänderung der Form bis auf Petit herab bediente. Dieses Instrument war indefs nur bei kurzen Fisteln anwendbar, und zwar in der Art, dafs es mit der Spitze durch die Fistel und den Mastdarm zum After hinausgeführt wurde, um die so gefafste Wand durch eine Halbkreisbewegung des Messers zu trennen. Auch das *Bistouri*

royal, welches Felix zur Operation Ludwig's XIV. brauchte, gehört zu ihnen, und unterschied sich aufser durch einen Handgriff, welcher den frühern Fistelmessern fehlte, nur durch eine Verlängerung seines vorderen Endes in eine biegsame Knopfsonde, welche Petit als unnöthig verwirft und einem einfachen, leicht gekrümmten Scalpelle nachsetzt. Ihm folgten le Dran und Andere, während Bafs ein neues Syringotom von le Maire beschrieb, Platner ein verborgenes Fistelmesser von Senff, nach Garengeot's Bruchmesser gestaltet, vorzog, und Heuermann die Scheere empfahl. Seitdem indefs die Runge'sche Geräthschaft, bestehend aus einer Rinnsonde zur Leitung eines geraden, schmalen und spizzen Scalpells, womit man die Fistel gegen ein im Mastdarme befindliches Gorgeret spaltete, durch Heister bekannt wurde, diente diese zum Impuls für die Erfindung mehrerer complicirter und oft sehr wenig brauchbarer Geräthe, wie z. B. von Drummond, Pugh, Douglas, Brambilla, Desault und Andern. Allen diesen lag der Gebrauch des Gorgerets zum Grunde, welches ursprünglich von Marchettis eingeführt und von ihm als eine runde, an einem Ende geschlossene, wahrscheinlich metallene Canüle beschrieben wurde, welche man mit Wolle oder Baumwolle ausfülle, damit das Messer nicht stumpf werde. Desault liefs es von Holz anfertigen, um das Ausfüttern entbehrlich zu machen, und Percy gab ihm die jetzt gebräuchliche Form. — Pott verwarf alle complicirten Werkzeuge, und operirte mit seinem noch jetzt üblichen gekrümmten Knopfmesser, welchem der in den Mastdarm eingeführte Finger als Leiter diente. Valtolini und nach ihm Wathen, Volpi u. A. empfahlen die Scheere, deren Branchen getrennt in Mastdarm und Fistel eingeführt und dann vereinigt wurden. Mehrere, namentlich Savigny, Whately, Arnemann, Dzondi, Remm, Rust, Blömer und Andere, bemühten sich, das Pott'sche Messer für den Gebrauch bequemer einzurichten, besonders um bei inneren blinden Fisteln zugleich den Mastdarm zu durchstechen, da Pott ihn mit seinem Bistouri durchdrückte. Dafs Rust gegenwärtig den Gebrauch dieser Messer verwirft und sich dagegen eines sehr einfachen und ziemlich sicher zum Ziele führenden Verfahrens bedient, wird später erörtert werden.

Die Eröffnung eines blinden Fistelendes geschah von Celsus auf einem Sondenknopf mit dem Messer; doch spricht er wahrscheinlich nur von Fisteln an der Afteröffnung, welche auch noch spätere Aerzte, z. B. Marchettis, mit dem Namen der Fistula ani von der höher einmündenden (Fistula recti) unterscheiden. Paul von Aegina durchbohrte den Darm mit der Sonde oder dem Syringotom; Fabricius ab Aquapendente mit einem ungeknöpften Syringotom, dessen Spitze er im Einführen durch ein Wachskügelchen deckte; Paré mit einer zweischneidigen, in einer Röhre verborgenen Nadel; Scultet, Bertrandi und Andere mit einer ähnlichen Nadel, deren Spitze mit einem Wachskügelchen armirt war; Freke mit einem scheerenartigen, gleichsam aus zwei Syringotomen bestehenden Instrumente.

Die Unterbindung, welche später den Namen Apolinosis erhielt, wurde, wiewohl Hippokrates und Celsus sie angerühmt hatten, von der Galenschen Schule verworfen und im Ganzen auch von den arabischen Chirurgen nur wenig gebraucht. Nach Paré's Zeit der Vergessenheit übergeben, gelang es erst Morand und Foubert (1757), sie wieder einzuführen; doch bediente sich der Letztere, Statt des Garnes, des Bleidrahtes, den er mit einem geknöpften, spicknadelförmigen Instrumente (Lardoir) durchführte. Unter seinen Nachfolgern bringt Guckenberger den Metalldraht ohne Leitungsinstrumente geradezu ein; Acrel, Sabatier und Andere umwickelten ihn mit Charpie, um seinen Druck zu mindern. In neuerer Zeit giebt man indeſs fast allgemein der Schnur wieder den Vorzug, und wählt dazu eine seidene, weil diese der Zerstörung länger widersteht, und reiz- und schmerzloser als der Draht wirkt, ohne im Uebrigen ihm nachzustehen. Acrel, Majault, Guckenberger und Andere halten es für wichtig, den Draht über der inneren Fistelöffnung durch den Darm zu führen, weil sonst keine vollkommene Heilung zu Stande komme; eine Regel, welche auch Heister und Andere beim Schnitte befolgen, den sie über der Fistelöffnung im Rectum anfangen. Um eine nicht hoch in den After mündende Fistel zu unterbinden, führte man den Faden entweder mittelst der geöhrten

Sonde, oder, da diese beim Umbeugen nach aufsen drückt und zerrt, besser mit einer Darmsaite hindurch; letztere wendete Richter auch schon bei hohen, mit dem Finger im Rectum nicht abzureichenden Fisteln an. Desault, welcher den Draht gebraucht, führt über die Sonde in der Fistel eine Röhre ein und durch diese den Draht, welchen er durch eine eigene Zange oder durch sein *Gorgeret repoussoir*, eine mit einem Gorgeret verbundene Zange, aus dem Anus hervorzieht; zur Durchbohrung innerer incompleter Fisteln bedient er sich eines troicartartigen Instrumentes, ähnlich demjenigen, welches Paré beim Schnitte gebrauchte. Eine eigene Geräthschaft für complete Fisteln erfand Weidmann, und andere Apparate für innere incomplete Fisteln gaben Schreger und Reisinger an; der des Letzteren ist im Ganzen der brauchbarste, und auch bei completen Fisteln, selbst für den Schnitt, anwendbar.

Verschieden verfuhr man auch, um innere incomplete Fisteln von aufsen zu eröffnen, und für das Messer oder die Ligatur zugänglich zu machen. Dionis will ein hakenförmig gekrümmtes Stilet in das Rectum und von hier aus den kurzen Schenkel in die Fistel einführen, um so die Haut über dem Fistelgrunde nach aufsen anzuspannen und zu incidiren. Thibaut, Petit und Andere suchen sich für die Incision durch Anfüllung mit Eiter den Fistelgrund deutlich zu machen; Ersterer fährt mit dem gekrümmten Finger von der innern Fistelmündung aus langsam längs der Fistel herab, Letzterer legt 24 Stunden lang eine Wieke in den Mastdarm, um den Eiterausflufs zu verhindern. Meistentheils wird aber der Patient den Arzt nicht eher zu Hülfe rufen, als bis sich äufserlich in der Haut eine rothe oder mifsfarbige, harte, etwas schmerzhafte Stelle markirt; diese wollen dann Bell, Sabatier, Richter, Mursinna, Rust und Andere ohne Weiteres einschneiden. Ist die Fistel nur flach, so spaltet sie Desault sogleich gänzlich vom Rectum her durch ein einfaches Scalpell oder *Bistouri caché* gegen ihren Grund hin oder in umgekehrter Richtung mit seinem Kiotom.

Die Spaltung der Fistel fürchtete man im Allgemeinen, einmal, weil man nach Durchschneidung des Sphincter ani Incontinenz besorgte, obgleich schon Marchettis, Fabri-

cius ab Aquapendente u. Andere diese Furcht für grundlos erklärten, und sich dabei auf Hippokrates Ausspruch im Buche von den Hämorrhoiden, bezüglich der geringen Verwundbarkeit des Mastdarmes, stützten; ferner wegen der zuweilen erfolgenden starken Blutung, gegen welche le Dran, Astruc, Flajani und Andere Styptica, Petit und Andere die Tamponade empfehlen; Levret brachte eine Hammelblase in das Rectum, und blies sie auf; Morand wendete in einem Falle selbst das Glüheisen an. — Beim Verbande nach dem Schnitte führte man, abgesehen von dem Gebrauche der Cauterien in älterer Zeit, früher ein starkes Bourdonnet in den Spalt, welches natürlich durch heftigen Reiz gefährliche Zufälle erregte; später daher nur dünne Plumasseaux oder Leinwandstreifen; ja Pouteau und nach ihm Bertrandi, Leblanc und Andere behaupteten, auf Erfahrung gestützt, dafs ein blos oberflächlicher Verband hinlänglich, ein jedes Verbandstück in der Wunde aber schädlich sey, indem es reize und die Granulationsbildung hemme. Sabatier und Andere wollen indefs durch einen oberflächlichen Verband eine zu schnelle Heilung und Wiederkehr des Uebels beobachtet haben.

Aus Besorgnifs vor üblen Folgen und Nebenverletzungen will B. Bell hoch hinaufgehende Fisteln nicht der ganzen Länge nach spalten, sondern nur an ihrem unteren Ende gehörig erweitern; Coste und Pott rathen, nur so hoch zu incidiren, wie man mit dem Finger reichen könne; auch Monro durchschneidet bei allen Fisteln nur ihren unteren Theil, weil er nach der gänzlichen Spaltung einige Male einen tödtlichen Durchfall erfolgen sah. Garengeot operirt Fisteln, welche für den Finger nicht erreichbar sind, wegen Gefahr der Blutung gar nicht, sondern behandelt sie auf chirurgischem Wege. Dafs übrigens Gesäfsfisteln auch ohne Operation, blos durch Einspritzungen, Wieken u. s. w., heilbar sind, beweisen schon Fabricius ab Aquapendente und Purmann; Pallas heilte häufig oberflächliche Fisteln durch Bourdonnets und gute Diät, Evers durch Einspritzungen mit Ammoniakgummi, wenn sie ihren Grund in Verhärtung der Gekrösdrüsen hatten. Dafs man sich aber vor der Heilung solcher Afterfisteln, welche mit anderen Krankheiten in an-

tagonistischem Connex stehen, hüten müsse, ist bereits erwähnt worden; schon Hippokrates räth hier eine Vorbereitungskur an, und Fabricius ab Aquapendente unterscheidet in dieser Beziehung nach Galen und Avicenna eine Cura vera und mendosa s. ficta, indem er unter letzterer eine temporäre Austrocknung der Fistel durch Exsiccantia versteht, deren man sich zur Beruhigung des Kranken bei unheilbaren Fisteln bedienen könne.

Würdigung der Operation und ihrer Methoden.

Die Operation an und für sich hat, sobald sie nach richtiger Indication unternommen wurde, in der Regel keine große Bedeutung, und ihre zuweilen eintretenden üblen Folgen, Entzündung und Brand, lassen sich durch ein zweckmäßiges Verfahren verhüten.

Der Erfolg der Operation ist freilich keinesweges immer mit Bestimmtheit vorauszusagen, weil die den Fistelkanal auskleidende Pseudomembran und die durch den Durchtritt der Darmexcremente bewirkte Reizung der Heilung oft große Hindernisse entgegensetzen. Unternimmt man die Operation ohne Berücksichtigung ihrer Contraindicationen, namentlich der örtlichen Complicationen, so erfolgt, wenn auch keine üblen Zufälle entstehen, mindestens keine Schließsung der Fistel. Rührt die Fistel von Dyskrasieen her, so widerspricht es den allgemein gültigen Grundsätzen, das örtliche Symptom der noch florirenden Krankheit durch eine Operation entnehmen zu wollen; häufig erfolgt mit der Beseitigung des ursprünglichen Leidens die Heilung von selbst. Andere Krankheiten aber, zu denen die Fistel eine metastatische oder vikäre Beziehung hat, erhalten eine gefährliche und oft tödtliche Steigerung durch die Entnehmung dieses von der Natur dem Organismus gegebenen Präservativs. Es ist hier um so mehr Pflicht des Arztes, die vorhandenen Anzeigen und Gegenanzeigen mit der größsten Gewissenhaftigkeit abzuwägen, da es oft sogar dem Umsichtigsten und Erfahrensten mißslingt, eine gehörige Klarheit der Sache zu erhalten.

Unter den drei jetzt noch üblichen Methoden:

I. Incision oder Spaltung,

II. Apolinosis oder Unterbindung und

III. Excision oder Ausschneidung,

verdienen die ersten beiden offenbar den Vorzug vor der letzten, welche nur bei Cancer und ähnlichen, der Kunst Trotz bietenden Entartungen der organischen Masse angewendet wird. Die Incision führt rasch zum Ziele, und läfst sich bei Fisteln, die nicht hoch gehen, leicht ausführen; die Ligatur erregt weniger Schmerzen, keine Blutungen, ist auch bei hoch am Rectum befindlichen Fisteln anwendbar, und gestattet dem Patienten meistens, seinen gewöhnlichen Verrichtungen nachzugehen. Wo beide Methoden gleich zulässig sind, entscheidet sich die Individualität des Operateurs für die eine oder die andere begünstigend. (S. weiter unten die besonderen Indicationen.)

Vorbereitung des Kranken.

Die bei rein örtlichem und nicht complicirtem Leiden ganz überflüssige Vorbereitung des Kranken zur Operation ist unter entgegengesetzten Umständen von der höchsten Wichtigkeit. Abgesehen von der vorläufigen Entfernung der schon berührten örtlichen Complicationen, mufs überall, wo ein Allgemeinleiden im Spiel ist, dasselbe durch eine angemessene Vorbereitungskur gehoben und ein ableitendes Secretionsorgan in Gestalt eines Fontanells so lange vorher etablirt werden, dafs der Organismus dadurch für das von ihm selbst gewählte Ablagerungsmittel entschädigt wird. — Eine sogenannte innere incomplete Fistel werde nach Art eines Abscesses im Perinaeum da geöffnet, wo sich ihr Grund markirt. Zeigt sich äufserlich keine Fluctuation, sondern vielmehr eine umgrenzte Härte, so ist es rathsam, erst eine Zeit lang erweichende Umschläge zu machen, um eine Erweichung und Verdünnung des Fistelgrundes herbeizuführen. Eine äufsere incomplete, d. h. ein fistulöses oder sinuöses Perinaealgeschwür, gehört indefs nur in so fern hierher, als einmal die Erfahrung gelehrt hat, dafs überall, wo das Rectum an einer Stelle entblöfst liegt, die Heilung am sichersten und kürzesten durch eine Spaltung, wie bei der vollkommenen Fistel, erfolgt, und zweitens, dafs das Eigenthümliche ihrer Operationsweise auch allemal bei der completen in Ausführung kommt, so oft nämlich das Auffinden der Mastdarmöffnung nicht gelingt. Eine genaue, oft wiederholte und in den verschiedensten Körperstellungen vorgenommene Untersuchung der Fistel mufs stets der Operation vorangehen,

bis man den Kanal möglichst genau erforscht hat, wobei besonders die Sonde und bei mehreren Gängen zugleich Injectionen, z. B. von Milch, behülflich sind. Eine sehr enge äufsere Fistelöffnung mufs vorläufig blutig oder besser unblutig dilatirt werden, worüber manchmal Wochen verlaufen, bevor man durch Darmsaiten, Prefsschwamm u. s. w. seinen Zweck so vollständig erreicht hat, dafs man zur eigentlichen Operation übergehen kann. Der Unterleib mufs durch ein einige Tage vorher gegebenes Purgans gereinigt und die Haare an der Operationsstelle müssen entfernt werden. Auch darf man kurz vor der Operation die Entleerung der Blase und des Rectum, letzteres durch ein Klystier, nicht verabsäumen. Man pflegt dem Kranken hierauf einige Tropfen Opiumtinctur zu reichen, um nicht sogleich nach der Operation eine Stuhlausleerung zu haben, und um dem Tenesmus vorzubeugen.

Lagerung des Kranken und Anstellung der Gehülfen.

Im Allgemeinen ist es am passendsten, dafs sich der Kranke nach vorn über einen Tisch beugt und die Beine zugleich aus einander spreizt; Guillemeau läfst den Kranken nicht stehen, sondern so auf dem Bauche liegen, dafs die Beine herabhängen, ohne die Erde zu berühren. Andere lagern den Kranken auf die kranke Seite, Richter wählt die gesunde, und läfst dabei die gesunden Extremitäten ausgestreckt, die kranken aber flectirt erhalten. Einige ziehen die beim Steinschnitte übliche Lage vor.

Man bedarf eines Gehülfen zum Auseinanderziehen der Hinterbacken, eines zweiten zur Unterstützung des Operateurs selbst und, Falls der Kranke sehr unruhig seyn sollte, noch einen bis zwei zur Fixirung desselben.

Erste Methode.

Spaltung der Fistel durch den Schnitt.

Die Anwendung des Schnittes ist vorzugsweise indicirt:

1) wenn man mit der Fisteloperation zugleich einen fremden Körper entfernen will;

2) wenn die Fistel zahlreiche Verästelungen hat;

3) wenn eine bedeutende Lostrennung der äufsern Darmwand von ihrer Umgebung vorhanden ist, und diese sich hoch über die innere Fistelöffnung hinauf erstreckt.

Der Schnitt mufs aber unterbleiben:

1) bei sehr hoch hinauf (anderthalb Zoll) gehender innerer Fistelöffnung, welche von den Fingern nicht erreicht werden kann;

2) bei weit vom After entfernter äufserer Fistelöffnung oder überhaupt bei einem solchen Verlaufe des Kanales, dafs seine Spaltung nicht ohne Gefahr bedenklicher Nebenverlezzungen entstehen könnte;

3) bei zahlreichen und grofsen Hämorrhoidalknoten des Mastdarmes, weil hier eine lebensgefährliche Blutung eintreten könnte;

4) bei hoher Vulnerabilität des Kranken und besonders des Mastdarmes;

5) bei solchen Kranken, welche nach der Operation ihrem gewöhnlichen Geschäft nachzugehen gezwungen und daher die gehörige Ruhe zu beobachten aufser Stande sind;

6) bei messerscheuen Kranken;

7) bei Personen, welche an einer habituellen Diarrhoe leiden.

Man bedarf zur Operation:

1) ein Pott'sches, nicht sehr gekrümmtes, sondern mehr gerades, geknöpftes und ein Pott'sches ungeknöpftes, spitzes Bistouri;

2) ein gerades, langes und schmales, nicht zu schwaches Messer;

2) Savigny's Fistelmesser;

4) Percy's Gorgeret von Lindenholz;

5) eine silberne Hohlsonde mit geschlossener und eine mit offener Furche;

6) einige feine und einige dickere biegsame Knopfsonden;

7) eine stumpfspitzige Scheere;

8) eine Kornzange;

9) Arterien-Unterbindungsgeräth;

10) Oel, Schwamm, kaltes und warmes Wasser, Styptica;

11) einen eingeölten Leinwandstreifen von der Länge des Wundkanales und zwei bis drei Queerfinger breite Plumasseaux, Compressen, Heftpflasterstreifen, Charpie und Tbinde.

Ist die innere Fistelöffnung ganz nahe dem After, so thut man, alle complicirten Verfahrungsarten ver-

meidend, am besten, nach Richter und Rust, eine beölte Hohlsonde durch die Fistel in den Darm zu bringen, die Spitze jener mit dem in das Rectum eingeführten, beölten Zeigefinger aufzusuchen, etwas umzubiegen und dann durch den After herauszuführen, worauf die auf der Sonde ruhende Darmhaut- und Afterparthie mittelst eines einfachen Bistouri's durchschnitten wird.

Ist dagegen die innere Fistelöffnung so hoch, dafs die Herausleitung der Hohlsonde aus dem After nur unter grofsen Schwierigkeiten und zum grofsen Nachtheil des Kranken gelingen würde, so vollführt man den Schnitt innerhalb des Mastdarmes, indem man die wie vorhin eingeführte Hohlsonde von einem Gehülfen halten läfst, dann den beölten Zeigefinger der rechten Hand in den Afterdarm einbringt, hierauf auf der Hohlsonde ein etwas gebogenes, geknöpftes Bistouri dem Finger entgegenführt, und, sobald jetzt die Hohlsonde entfernt ist, die zwischen Messer und Finger liegende Wandung durchschneidet. Bei der Schnittführung dienen das alte Galen'sche Syringotom oder auch das *Bistouri royal* von Lemaire bezüglich ihrer Wirkung zur Norm, indem man die Schneide des Messers nicht durch die Darmwand drükken, sondern zugweise so wirken lassen mufs, dafs sie abwechselnd bald von aufsen nach innen gegen die niedrigere Fingerspitze herabgestofsen, bald, dem gesenkten Hefte folgend, von innen nach aufsen schneidend, heruntergezogen wird. Nach Rust soll man den Knopf des Messers geradezu auf der innern Fläche des im After unbeweglich gehaltenen Fingers herab und zur Afteröffnung heraus führen, ehe man durch einen kräftigen Zug nach aus- und abwärts die ganze Fleischbrücke trennt. Die Herab- und Herausleitung der geknöpften Messerspitze aus dem After geschieht lediglich durch eine starke Neigung des Heftes nach aus- und abwärts.

Hat die innere Fistelöffnung eine so hohe Lage, dafs sie von den Fingern nicht mehr erreicht werden kann, so bedarf man eines etwas complicirteren Verfahrens. Nachdem man nämlich eine vorn offene Rinnsonde durch die Fistel eingeführt und sich durch den Finger von dem Stande ihres vorderen Endes im Mastdarme überzeugt hat, bringt man das eingeölte Percy'sche Gorgeret so in den After ein, dafs seine Aushöhlung der Fistel zugekehrt ist, und sein obe-

res Ende etwa einen halben Zoll über die Fistel hinausragt. Diese stützt man fest gegen das Gorgeret, und läſst sie von einem Gehülfen unverrückt halten, während man selbst das Gorgeret fixirt, und ihm auf der Sonde ein gerades Messer entgegenleitet. Ohne das Gorgeret mit der Spitze zu verlassen, zieht man das Messer herab, und spaltet so die von dem Gehülfen angespannten Theile. Nach vollzogenem Schnitt ergreift man die Hohlsonde, und zieht sie und das Gorgeret, beide fest gegen einander andrückend, zugleich langsam aus, um sich auf diese Weise zu überzeugen, daſs die Spaltung vollkommen gelungen ist.

Bei mehrästigen Fisteln muſs die Spaltung jedes einzelnen Ganges verrichtet und dabei, wenn es erforderlich scheint, auch die Scheere zu Hülfe genommen werden. Nach der Operation überzeuge man sich durch das vorige Manöver, ob die Spaltung der Fistel vollständig erreicht worden ist, zu welchem Ende man die gegen die Fingerspitze gesetzte Sonde zugleich mit dieser, ohne daſs sich beide verlassen dürfen, herauszieht. Sollten bei der Trennung mehrästiger Fistelkanäle winkelige und nicht erhaltbare Hautlappen entstehen, so muſs man diese sogleich mit dem Messer oder der Scheere abtragen. In Fällen, wo die Spaltung einzelner Kanäle durch die Localität untersagt ist, kann man diese hinterher unterbinden oder anderweitig mittelst Injectionen (Acidum muriaticum, Liquor Bellostii etc.) oder eines Druckverbandes behandeln.

Häufig ereignet es sich, daſs der Darm über der inneren Fistelöffnung eine Strecke von seinen Umgebungen abgetrennt ist, und somit nach oben einen blinden Sack bildet. Hier ist meistens eine nachträgliche Spaltung dieser Parthie mittelst einer stumpfspitzigen, auf dem Finger eingeführten Scheere unerläſslich. Wollte man die Spaltung der Fistel und der über ihr befindlichen Wand mit einem Schnitte vollführen, indem man, wie Einige es anrathen, ein Savigny'sches oder ein diesem ähnliches Fistelmesser sogleich durch den höchsten Punkt des blinden Sackes durchstäche, so würde man, wie Rust's Erfahrungen beweisen, gewiſs unter 10 Mal 9 Mal die eigentliche Fistelöffnung verfehlen, mithin die Operation fruchtlos unternehmen. Dieser Tadel trifft auch die Methode mancher Opera-

teurs, z. B. v. Gräfe's, welche jedesmal den oberen Kreisrand der Fistel einschneiden, und zu diesem Behufe das Savigny'sche Fistelmesser etwas über demselben durchstechen wollen. Abgesehen davon, dafs dieses meistens mifslingt und dafs man in der Regel die Schnitte neben der Fistelöffnung vorbeiführt, hat auch die Erfahrung gelehrt, dafs die Heilung der Fistel ganz gut ohne diese Vorsichtsmafsregel zu Stande kommt. Aus diesem Grunde hat Rust, der früher dieses Verfahren vertheidigte, und sogar sein Fistelmesser dazu angab, dasselbe längst verworfen.

Wenn man die innere Fistelöffnung trotz aller Mühe nicht aufzufinden vermag, oder wenn eine solche gar nicht existiren sollte (Fistula incompleta externa), was, wie bereits erwähnt (Heister, Sabatier, Larrey, Ribes, Rust und Andere), nur in höchst seltenen Fällen sich ereignet, so mufs man das vorhandene fistulöse Perinäalgeschwür unter Beobachtung der bereits gegebenen Vorschriften mittelst der Hohlsonde, des Gorgerets und des Savigny'schen oder ungeknöpften Pott'schen Messers operiren, indem man es von aufsen nach innen in seinen höchsten Punkten durchsticht, und durch Herabziehen des Messers in ein offenes Geschwür verwandelt. Man darf überzeugt seyn, durch dieses einfache Verfahren eben so sicher zum Ziele zu gelangen, wie durch die complicirte Methode, welche Zang hier einzuschlagen für nothwendig findet. — Verwerflich ist ebenfalls das von Roux geübte Verfahren, welcher in der Meinung, die innere Fistelöffnung sey in der Regel sehr weit vom After, ja nicht selten vier bis fünf Zoll, entfernt, nicht lange nach ihr zu suchen, sondern das Bistouri ohne Weiteres auf dem höchsten Punkte des von seinen Umgebungen losgetrennten Darmes einzustofsen pflegt.

Verband.

Er soll die Wundlefzen von einander entfernt halten, eine gelinde entzündliche Aufregung und Eiterung begünstigen und zugleich der vorschreitenden Verwachsung nicht hinderlich seyn. Richter bringt zwischen die Wundlefzen ein kleines Bourdonnet oder ein Stückchen feine Leinwand; auf ähnliche Weise verfahren Boyer und Richerand, Pouteau's Ansicht verwerfend, wonach die Einbringung eines Bourdonnets überflüssig sey; Dupuytren bringt gleich nach der

Operation eine Charpiewieke in die Wunde, um sie dort so lange liegen zu lassen, bis sie von selbst herausfällt; ein Verfahren, das man bis zur Beendigung der Heilung wiederholen soll. Am besten verfährt man hier nach Rust, indem man ein schmales, ausgefasertes Leinwandläppchen auf dem Gorgeret in das Rectum und mittelst des Fingers oder der Sonde in den Wundspalt bringt, die äufsere sichtbare Wunde mit einem Plumasseau bedeckt und das Ganze mit einer Compresse und T-Binde in der gegebenen Lage erhält.

Ueble Ereignisse.

Es gehört hierher vor allen die Blutung, welche zuweilen einen lebensgefährlichen Grad erreicht hat, bevor man die Zeichen der inneren Verblutung wahrnimmt, weil der Sphincter ani das Abfliefsen des Blutes verhindert. Das beste Mittel ist zwar die Gefäfsligatur, doch läfst sich das blutende Gefäfs meistens nicht erreichen; legt man sie aber an, so mufs man das Mitfassen von Substanz möglichst vermeiden, weil sonst heftiger Tenesmus entsteht. Liegt das Gefäfs zu hoch, und reicht man mit Einspritzungen und Umschlägen von kaltem Wasser oder mit Charpiewieken, in styptische Mittel, z. B. Aqua vulneraria Thedenii etc., getaucht, nicht aus, so mufs man zur Tamponade seine Zuflucht nehmen. Man schiebt zu diesem Ende entweder einen kleinen Leinwandbeutel in den After, und füllt ihn hinterher mit Charpie, oder man stopft die Höhle des Mastdarmes mit Charpie aus, nachdem man vorher einige kreuzweis über einander gelegte Fäden eingelegt hat, um mit ihnen, sobald der Zweck erreicht worden ist, den Charpieknäul wieder herausziehen zu können. Percy bringt zuerst sein Gorgeret in das Rectum bis über die Wunde hinauf, so dafs seine Concavität gegen diese gekehrt ist, und füllt die Höhlung nach und nach mit einer Menge Charpiewieken aus, bis man damit auf die blutenden Gefäfse einen Druck ausüben kann. Das Gorgeret mufs von einem Gehülfen wenigstens 12 bis 14 Stunden lang gegen die kranke Stelle angedrückt erhalten werden, und nachher noch so lange liegen bleiben, als es der Kranke nur ertragen kann. Man kann sich auch nach Levret einer Hammelblase bedienen, welche man leer in den After einbringt, und dann mittelst einer Spritze mit eiskaltem Wasser anfüllen läfst, so dafs Druck

und Kälte ihre Wirkung vereint äufsern. Wendet man bei einem Weibe die Tamponade an, so mufs man auch in die Vagina Charpie einführen, um einen Gegendruck zu bilden. Ein ruhiges und kühles Verhalten nebst kalten Umschlägen über den Unterleib verstärken die Wirkung der Tamponade.

Die übrigen üblen Ereignisse: heftige Entzündung, spastische Zufälle, Diarrhoe, Prolapsus ani, Kolik, Ischurie u. s. w., müssen nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen behandelt werden.

Nachbehandlung.

Der Operirte wird in eine bequeme Seitenlage gebracht, und erhält zunächst ein angemessenes Opiat, um den häufigen Krampfzufällen vorzubeugen und die Stuhlausleerung zurückzuhalten. In letzterer Absicht werden während der ersten Tage Morgens und Abends drei bis vier Tropfen Opiumtinctur neben sparsamer und fester trockener Kost und bei wenigem Getränk gegeben. Hat man hierdurch eine vier bis fünf Tage dauernde Obstruction hervorgebracht, so mufs man zu breiiger Kost und häufigem Getränk übergehen, und eine schwierige Darmexcretion nöthigenfalls durch Klystiere befördern. Nach eingetretener Eiterung wird der Verband in der vorigen Art erneuert, und dieses alle 24 Stunden oder nach jeder Stuhlausleerung, ja, wenn diese öfter erfolgen sollte, noch häufiger wiederholt, nachdem man jedesmal vorher die Wunde durch die Injection von lauwarmem Wasser gereinigt hat.

Zweite Methode.

Die Unterbindung der Fistel.

Die Contraindicationen des Schnittes bilden die Indicationen für die Apolinosis, während diese unter denjenigen Verhältnissen unpassend ist, welche als Anzeigen für den Schnitt angegeben worden sind.

Instrumentenapparat.

Eine leicht biegsame, bleierne, geöhrte Knopfsonde; eine 12 bis 15 Zoll lange Darmsaite; ein dünner, gekrümmter Troicart, dessen 6 Zoll lange Röhre im Durchmesser nicht über eine Linie hat, dessen Stilet nur um zwei Linien länger als die Röhre ist; eine in die Röhre passende Sonde, welche nur um einen halben Zoll länger als jene seyn mufs; eine 10 bis 15 Zoll lange seidene und gewächste, glatte,

nicht zu dicke Schnur; endlich ein kleines, plattes, metallenes, einen halben bis einen Zoll langes Röhrchen zum Durchführen und Befestigen der Unterbindungsschnur.

Verfahren.

Ist die innere Fistelöffnung so nahe am After, dafs man sie mit dem Finger erreichen kann, so gelingt es zuweilen, die Ligatur mittelst einer biegsamen, geöhrten Knopfsonde unmittelbar durchzuführen; liegt die innere Oeffnung aber entfernter, so beweist sich ein einfaches, von Richter, Rust und Anderen empfohlenes und vielfach geübtes Verfahren besonders zweckmäfsig. Diesem gemäfs wird die Ligatur an eine ziemlich starke Darmsaite befestigt, deren vorderes Ende durch Kauen erweicht und abgerundet worden ist. Diese Darmsaite führt man durch die Fistel in den Mastdarm, bis man ihr Anstofsen gegen die entgegengesetzte Wand des Mastdarmes wahrnimmt. Hat sich nach einiger Zeit das im Rectum befindliche Ende der Saite noch mehr erweicht, so versuche man, sie noch einige Zoll tiefer einzuschieben und nach einigen Stunden mittelst eines Klystieres oder eines stumpfen Hakens aus dem After herauszufördern. Die Ligatur wird nun nachgezogen, und ihre beiden gleich langen Enden werden gekreuzt durch das kleine Röhrchen durchgeführt, worauf man sie aufserhalb desselben durch einfache Knoten und Schleifen vereinigt. — Kann man mit dieser einfachen Operationsweise nicht zum Zwecke gelangen, indem die Darmsaite die noch höher liegende innere Fistelöffnung nicht aufzufinden vermag, so bedient man sich der folgenden, etwas complicirteren Methode. Die eingeölte Troicartröhre mit einliegender Sonde wird durch die Fistel bis in das Rectum eingeführt, worauf man sich durch den Finger überzeugt, dafs sie in letzteres einige Linien frei hineinragt. Während man mit der einen Hand die Röhre unbeweglich fest hält, führt man Statt des Fingers die eingeölte Zange von Reisinger ohne Gorgeret in den Afterdarm ein. Sobald man sich in der Nähe des in das Rectum hineinragenden Röhrenendes befindet, öffnet man die Zange etwas, und erfafst jenes mit derselben, worauf ein Gehülfe die Sonde auszieht, und Statt ihrer eine mit einer Ligatur versehene Darmsaite so weit einschiebt, dafs sie einige Zoll weit in die Darmhöhlung

hineinragt. Nun streift man die Zange von der Röhre auf die Darmsaite hin, faſst diese fest, zieht sie aus dem After bis zur Ligatur hervor, und entfernt endlich die Röhre aus der Fistel. Die Unterbindungsschnur wird dann wie vorhin geknöpft.

Bei unbekannter oder fehlender innerer Fistelöffnung wird die Röhre nebst der Sonde in die Fistel eingebracht, bis ihr vorderes Ende die äuſsere Fläche der Darmwand berührt. Kann man die Berührungspunkte beider abreichen, so führt man den Finger in das Rectum, und überzeugt sich, daſs die Röhre dicht hinter dem Darm und am höchsten Punkte der Fistel anliege. Die Sonde wird nun aus der fixirten Röhre entfernt, und Statt ihrer vorsichtig das Stilet so weit eingeschoben, daſs seine Spitze etwa drei Linien vom vorderen Ende der Röhre entfernt bleibt. Jetzt bringt man die Zange, in deren Griff man Daumen und Ringfinger legt, mit dem Gorgeret verbunden und geöffnet, in den Darm so ein, daſs sie etwa einen Zoll über das Röhrenende hinausragt, und dies zwischen ihren Armen aufnimmt, neigt Röhre und Zange stark gegen einander, und läſst vom Gehülfen das Stilet vorwärts stoſsen, wobei es den Darm durchbohrt, zwischen den Zungenarmen auf das Gorgeret trifft und dies zurückdrängt. Man schiebt hierauf dem Stilet die Röhre bis zum Gorgeret hin nach, läſst das Stilet entfernen, und zieht mittelst des Zeigefingers der die Zange haltenden Hand das Gorgeret zurück, wodurch dies von der Zange entfernt wird, und letztere beim Schlieſsen die Röhre umfaſst. Die Durchführung und Schürzung der Ligatur geschieht dann in der vorhin beschriebenen Weise.

Die Hauptsache bleibt aber immer ein angemessener Grad der Zusammenschnürung der Ligatur; ein zu geringer verzögert die Heilung, wiewohl diese der Erfahrung zufolge auch durch das bloſse Liegenbleiben der Schnur in einzelnen Fällen zu Stande kam; ein zu starker verursacht heftige Reizung und üble Zufälle, ja sogar tödtlichen Brand (Hunczowsky) des Mastdarmes. Das neulich von Dr. Sachs erfundene und auch bei Gesäſsfisteln empfohlene Ligaturwerkzeug, dessen Hauptvorzug der Erfinder in die Kraft von vierzehn Pfund setzt, mit welcher es ohne Nachlaſs wirkt, ist eben

eben deshalb ein schädliches und den Kranken ungemein belästigendes Instrument. Auch das v. Gräfe'sche Ligaturstäbchen paſst, trotz seiner sonstigen Brauchbarkeit, hier nicht, weil es den Kranken auſser Stand setzt, seinen gewöhnlichen Geschäften vorzustehen, mithin die Ligatur eines Vorzugs beraubt, den sie vor dem Schnitt voraus haben soll.

Verband und Nachbehandlung.

Sobald man die Compresse und die Ligatur durch ein Paar Heftpflasterstreifen befestigt hat, läſst man den Kranken zu Bette gehen, und ertheilt ihm den Rath, sich wenigstens in den ersten Tagen ruhig zu verhalten, bevor er sich leichteren Beschäftigungen hingiebt. Die Diät muſs Anfangs leicht seyn, und meistens aus flüssigen Nahrungsmitteln bestehen, um feste Sedes zu vermeiden und täglich eine breiige Leibesöffnung zu bewirken. Die eingelegte Schnur zieht man nach vier bis sechs Tagen etwas an, jedoch nur so viel, daſs der Kranke blos einen leisen Druck, durchaus keinen Schmerz, empfindet; ähnlich wiederholt man alle drei bis vier Tage eine Nachschnürung der locker gewordenen Schlinge. Eine nur einigermaſsen zu fest applicirte Ligatur erregt Schmerzen, Entzündung, Brand und dergleichen, wodurch der Zweck der Operation stets verloren geht, wenn man gleich durch eine passende therapeutische Behandlung und durch Lockerung des Fadens gröſseren Uebelständen noch vorbeugen kann. Zuweilen schon in vierzehn Tagen, mitunter aber erst in sechs bis acht Wochen, schneidet die Ligatur durch; im letzteren Falle muſs man nach drei bis vier Wochen eine neue Schnur mit Hülfe der alten einziehen, um einer Zerstörung der ersteren zuvorzukommen. In demselben Verhältnisse, wie die Ligatur vorrückt, schreitet auch die Heilung hinter ihr fort, und hinterläſst zuletzt nur einen geringen Spalt. Die gänzliche Vernarbung befördert man durch Lapis infernalis und durch einen Compressivverband. Kehrt die Fistel wieder oder bleibt sie ungeheilt, so muſs man die Operation unter Vermeidung derjenigen Hindernisse wiederholen, die ihrem Gelingen entgegenstanden. Gelang indeſs die Heilung zum offenbaren Nachtheil des Kranken, so muſs man die üblen Folgen ihrer Natur gemäſs behandeln, und besonders durch Bethätigung der Se- und Excretionen und durch die Etabli-

rung künstlicher Geschwüre eine Ableitung zu bewirken suchen. Treten dergleichen Zufälle schon vor der gänzlichen Heilung ein, so mufs man die Wirkung der Ligatur sogleich unterbrechen, indem man sie nach Umständen entweder gänzlich entfernt, oder als Seton liegen läfst.

Dritte Methode.

Excision der Fistel.

Sie wird nach den in dem Artikel Exstirpatio intestini recti gegebenen Vorschriften in der Art ausgeführt, dafs man mittelst einer, durch den Fistelkanal aus dem After hervorgebrachten silbernen Sonde, die in Form einer Ansa zusammengebogen ist, das Entartete hervorzieht, und mit zwei halbmondförmigen Schnitten, wozu man sich entweder eines geraden Scalpells oder eines Pott'schen Bistouri's bedient, herausnimmt. Das Krankhafte mufs bis auf den letzten Rest entfernt, und die in der Regel eintretende heftige Blutung durch die Unterbindung, die Tamponade, durch Styptica oder nöthigenfalls sogar mit dem Glüheisen bekämpft werden. (Vergl. die Artikel: Cancer intestini recti und Exstirpatio intestini recti.)

Zum Schlufs mufs hier noch die Gattung von completen Mastdarmfisteln betrachtet werden, wobei eine Communication des Rectums mit der Scheide (Fistula recto-vaginalis, Mastdarmscheidenfistel) Statt findet, ein Fall, der nach Abscessen in dieser Gegend, nach sphacelöser Durchbrechung in Folge einer schweren Geburt, nach dem Steinschnitt und anderweitigen traumatischen Veranlassungen vorzukommen, und oft mit grofser Hartnäckigkeit die Anwendung der dagegen empfohlenen chirurgischen Mittel zu verspotten pflegt. Die Operation wird hier ähnlich, wie bei jeder anderen Mastdarmfistel, und nur mit der Rücksicht vollführt, welche die äufsere, in der Scheide befindliche Oeffnung verdient. Bei der Verrichtung des Schnittes glaubt Schreger, dafs es in manchen Fällen genügen würde, blos die Mastdarmwand von der inneren Oeffnung abwärts zu spalten, und die Oeffnung in der Scheide zu scarificiren und zu cauterisiren, um ihre Schliefsung zu erlangen. Bei der Application der Ligatur betrachtet man die verletzte Stelle in der Scheide als äufsere Mastdarmfistelöffnung, und führt durch sie die Röhre, Darmsaite etc. nach den oben angegebenen Grundsätzen ein. Bei

Queerfisteln empfiehlt sich besonders die Cauterisation in der Art und Weise, wie bei Blasenscheidenfisteln (s. d. Art. Fistula urinaria) nach Dupuytren's oder Lallemand's Methode angewendet, als hülfreich; jedoch darf man hier, eben so wie bei Längenfisteln, auch von den Verfahrungsweisen zur blutigen Vereinigung, welche Nägele und Schreger für Blasenscheidenfisteln entwarfen, Nutzen erwarten.

Astruc, Quaestio medico-chirurgica, an fistulis ani sectio chirurgica? Monspelii 1718.

Baſs, De fistula ani feliciter curanda. Halae 1718. In Halleri disputat. chirurg. select. IV. p. 463.

J. B. Boyer, Ergo fistulae ani sectio chirurgica. Paris. 1734.

Arcelin, An ani fistula ferro tutius quam causticis aut ligaturis curatur? Paris. 1746.

H. Capet, An sect. praesertim curanda ani fistula? Paris. 1750.

Coste, Essai sur la fistule à l'anus etc. Berlin 1751.

Baron, An in curanda ani fistula ferro praestant caustica? Paris. 1752.

P. Pott, Remarks on the disease commonly called fistula in ano. London 1765. Aus d. Engl., Dresden 1779.

Bousquet, Mémoire sur le traitement des fistules à l'anus etc. Stockholm 1766.

Dennsdorf, De ani fistula ferro, non medicamentis cito, tute et jucunde sananda. Erford. 1767.

Meyer, Diss. de fistula ani. Argent. 1771.

Chopart, De ani fistula. Paris. 1772.

Hippokrates, Celsus und P. v. Aegina, Ueber die Fisteln und Vorfälle des Afters. Von P. Camper. Leipzig 1781.

Kratzsch, Diss. exhibens binas historias curatarum fistularum ani etc. Duisburg. 1783.

Guckenberger, Diss. de ligatura fistularum ani. Gotting. 1784.

Valtolini, Della fistula dell' ano. Bergamo 1790.

Tinchant, Diss. de periculo operationis fistulae ani a causa interna provenientis. Argent. 1790.

Blume, Diss. de ani fistulae curatione. Gotting. 1792.

Engel, De ani fistulis curandis. Hal. 1798.

Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Bd. VI. S. 411. Götting. 1798.

Desault, Ueber die Operation der Mastdarmfistel. In Dessen chirurgischem Nachlaſs von Bichat. Aus d. Franz., Götting. Bd. II. Th. 4. S. 95.

Haschke, Diss. de fistula ani. Erlang. 1797.

J. V. Vallet, Diss. sur les abcès du fondement et ses fistules. Paris 1803.
H. Desvalées, Diss. de variis ani fistulas curandi modis. Paris. 1804.
T. Whately, Cases of two polypi, together with the description of an improved instrument for the fistula in ano. Lond. 1805.
Bernsdorf, Diss. de ligatura fistulae ani. Erlang. 1806.
Oetzmann, De fistula ani. Jenae 1812.
H. Lefèvre, Diss. sur la fistule à l'anus. Paris 1814.
Audibran, Diss. sur la fistule à l'anus. Paris 1814.
Larrey, Mémoires de chirurg. milit. Vol. III. p. 415.
T. Copeland, Observation on the principal diseases of the rectum, the haemorrhoidal excrescence and fistula in ano. Lond. 1814. Aus d. Engl. von Friedreich. Halle 1819.
B. Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. II. u. VI. Bd.
Boyer, Traité des maladies chirurg. Vol. X. p. 102.
Sabatier, Médecine opératoire. Tom. II.
Richerand, Nosographie chirurgicale. Tom. III. p. 436.
Derselbe, Histoire des progrès recens de la chirurgie. Par. 1825. p. 63.
Reisinger, Darstellung eines neuen Verfahrens, Mastdarmfisteln zu unterbinden u. s. w. Augsburg 1816.
Kothe, Darstellung und Würdigung der Kurmethoden der Afterfisteln. In Rust's Magazin, Bd. I. Hft. 2. S. 259.
Roux, Parallele der französischen und englischen Chirurgie. Aus d. Franz., Weimar 1816.
Schreger, Annalen des chirurg. Klinikums auf der Universität Erlangen. 1817. S. 92.
Derselbe, Chirurg. Versuche. Bd. II. S. 1. Nürnberg 1818.
Diction. des sciences médicales. Vol. XV. p. 558.
Ribes, Recherches sur la situation de l'orifice interne de la fistule à l'anus etc. In Révue médicale etc. Paris 1820. Livr. I. p. 174.
White, Observations on strictures of the rectum etc. Lond. 1820.
Ch. Bell, Triteases on the diseases of the urethra, vesica urinaria, prostata and rectum, with notes etc. by J. Shaw. London 1820. In v. Froriep's chirurg. Handbibliothek. Weim. 1821. Bd. II. S. 311.
N. Rust, Instrument zur Operation der Mastdarmfistel. In Pierer's med. Annalen. Altenburg. Juli 1822. S. 620.
J. Howship, Practical observations on the symptoms, discrimination and treatment of some of the most important diseases of the lower intestines and anus. London 1820.

Haseloff, Diss. de fistula ani. Berol. 1822.
v. Vering, Ist die Excision eines Stückes vom Mastdarme zur Heilung aller möglichen Arten von Gesäfsfisteln entbehrlich? In den Beobachtungen der Josephinischen Akademie in Wien. Bd. I. Nr. 1.
Velpeau, in Archives générales de Méd. Fevr. 1827. p. 187.
J. Jobert, Traité théoretique et pratique des maladies chirurgicales du canal intestinal. 2 Vol. Paris 1829.

Heyf. u. H.

FISTULA ANTRI HIGHMORI, *die Fistel der Oberkieferhöhle,* ist entweder die Folge eines Abscesses derselben (s. d. Art. Abscessus antri Highmori), welcher sich nach aufsen entleert hat, oder das Product einer Operation (s. den Art. Perforatio antri Highmori), oder das Resultat einer anderen traumatischen Verletzung. Der Sitz der äufseren Fistelöffnung kann so verschieden seyn wie die Flächen, welche der Oberkiefer darbietet, doch hat man sie am häufigsten an der Wange und am Processus alveolaris, dessen für die Backenzähne bestimmte Fächer bekanntlich dem Sinus so nahe liegen, dafs einige, z. B. die Alveole des zweiten und dritten, nur mit der Schleimhaut der Kieferhöhle bedeckt sind, beobachtet. Der Ausflufs hat entweder eine ichoröse, schleimige oder purulente Beschaffenheit, und richtet sich, bezüglich seiner Quantität, nach dem Umfange der bestehenden Destruction. Aus dieser müssen zugleich die Anzeigen für die Behandlung genommen und dabei bedacht werden, dafs die Fistelöffnung erst nach Beseitigung des ihr zum Grunde liegenden Uebels geheilt werden kann. Ist die Ursache gehoben, so schliefst sich die Fistel meistens von selbst, namentlich wenn man die zur Verbesserung ihrer Form geeigneten und in dem Artikel Fistula angegebenen Mittel in Anwendung bringt. Vergl. aufser den angegebenen noch die Art.: Caries und Vulnus.

H.

FISTULA BILIARIS s. BILIOSA, *die Gallenfistel.* Es geschieht zuweilen, dafs sich die Galle, wenn Gallensteine oder andere mechanische Veranlassungen ihre Entleerung durch die Gallengänge verhindern, in der Gallenblase widernatürlich anhäuft (Hydrops vesiculae felleae), diese durch ihren

Reiz zur Entzündung und Verwachsung mit dem Bauchfelle anregt, und endlich durch spontane Ruptur, durch Ulceration oder durch künstliches Anstechen dieses Behälters, oder in seltenen Fällen auch nur seines Ausführungsganges, einen normwidrigen Abflufs nach aufsen (F. biliosa externa) oder nach einem Darme, z. B. dem Colon (F. biliosa interna), erhält. Verwundungen einer mit dem Peritoneum nicht verwachsenen Gallenblase bringen indefs eher einen Gallenergufs in die Unterleibshöhle, als eine Fistel zu Wege; Grund genug, warum man sich vor einer Verwechselung der Wassersucht der Gallenblase mit einem Leberabscefs bewahren mufs, weil dieser Irrthum tödtliche Folgen haben kann. Die Abwesenheit jener Zufälle, welche den Leberabscefs (s. den Art. Abscessus hepatis) charakterisiren, und die Berücksichtigung folgender Momente setzen die wahre Natur der Krankheit aufser Zweifel:

1) Die Geschwulst der Gallenblase hat ihren Sitz immer unter den kurzen Rippen, während der Leberabscefs im ganzen Umfange der Lebergegend erscheinen kann.

2) Die Geschwulst ist vom ersten Anfange an streng umgrenzt, in allen Punkten gleichartig anzufühlen, und zeigt eine deutliche Schwappung.

3) Dem Erscheinen der Geschwulst gehen häufig Anfälle der Colica hepatica (calculosa) vorher, welche sich auch später wiederholen.

4) Es gelingt zuweilen, die Geschwulst durch eine Compression zu verkleinern und einen Theil ihres Inhalts durch die natürlichen Gallenwege in das Duodenum zu drücken, worauf in der Regel biliöse Ausleerungen zu erfolgen pflegen. Petit sah sogar in einem Falle das Uebel dadurch verschwinden und für immer wegbleiben.

Es kommt aber auch zuweilen vor (Morand), dafs sich in der Gegend der Gallenblase ein Abscefs, und nach Durchbrechung ihrer Wandungen eine äufserlich fühlbare Geschwulst bildet, welche, sobald man sie eröffnet hat, Eiter und Galle entleert, und somit aus einer Eiterbeule in eine wirkliche Gallenfistel übergeht.

Nur selten pflegen die Gallenfisteln wichtige und dringende Zufälle zu erregen, selbst wenn der Ergufs der Galle

in reichlichem Maſse, und wie man es beobachtet hat (Bloch) sogar täglich zu einigen Unzen erfolgt. Die Kranken haben dabei häufig einen ganz guten Appetit, keine Verdauungsbeschwerden und täglich einen gefärbten Stuhlgang, ein Beweis, daſs wenigstens ein Theil dieser wichtigen Feuchtigkeit in den Darm gelangen muſs. Zuweilen schlieſsen sich diese Fisteln, nachdem meistens vorher ein Stein abgegangen ist; gemeinhin brechen sie aber, zur groſsen Erleichterung des Kranken, wieder auf, und es ergiebt sich dann in der Regel, daſs Gallensteine daran Schuld sind. Nicht immer befindet sich die äuſsere Oeffnung in der Nachbarschaft der Gallenblase, sondern die Fistel verläuft mitunter in einer weiten Strecke zwischen den Muskellagen der Bauchwandungen, und kommt ziemlich entfernt von dem eigentlichen Heerde zum Vorschein. In einem Falle (Petit) mündete der fistulöse Gang einerseits in die Gallenblase und communicirte andererseits mit der Höhle eines zwischen den schiefen Bauchmuskeln gelegenen Abscesses. Vogler [1]) beobachtete eine solche Fistel am rechten Darmbeine, und sah durch dieselbe über 50 Steine nebst vieler Galle abgehen. Eine gleiche Zahl von Gallensteinen entleerten sich durch eine Absceſsöffnung am Unterleibe, wie Wislichen [2]) erzählt. Sogar ein lebendiger Spulwurm fand durch einen in der Gallenblase entstandenen und durch die Bauchdecken durchgebrochenen Absceſs einen Ausweg [3]). Büttner [4]) behandelte einen Nabelabsceſs, aus welchem 38 Gallensteine hervorkamen. Den Abgang ungewöhnlich groſser Steine erzählen Guerin [5]), Helwig [6]) u. A.; im ersten Falle hatte das Concrement den Umfang einer groſsen Eichel, im anderen die Gröſse eines Taubeneies.

1) Museum der Heilkunde, Bd. IV. S. 89.

2) Lapides bilioso-lymphatici per metastasin febris catarrhalis exorti ac per abdomen exulceratum exclusi. Lips. 1742. In Halleri Coll. disp. pract. Vol. III. Nr. 107.

3) Kirkland, Inquiry into med. surgery. Vol. II. p. 186.

4) Fünf besondere anatomische Wahrnehmungen. Königsb. 1774.

5) Mémoires de l'Acad. de chirurg. Vol. III. p. 470.

6) Observation. physic. medic. Amstelod. 1680. Observ. 110. p. 309.

Da die ganze Krankheit gewöhnlich von Gallensteinen herrührt, so beruht auch die Kur derselben auf der Entfernung dieser Concremente, von deren Gegenwart und Lage man sich durch ein recht vorsichtiges Sondiren überzeugen mufs. In der Regel ist zur Erleichterung der Extraction eine Erweiterung der Fistelöffnung bis zu dem Grade erforderlich, dafs man einen Finger, und auf diesem eine schmale Zange, z. B. eine Kornzange, einbringen kann; man wird jedoch wohl thun, sich hierzu der Darmsaiten oder anderer Quellmeifsel Statt der schneidenden Werkzeuge zu bedienen, weil der Schnitt leicht über die Grenzen der zwischen Gallenblase und Peritoneum Statt findenden Adhäsionen hinausgehen und somit eine tödtliche Gallenergiefsung in das Cavum abdominis veranlassen kann. Hat die Oeffnung den erforderlichen Grad der Dilatation erreicht, so sucht man die Steine mit der eingeführten Zange unter Leitung der Fingerspitze zu fassen, ohne jedoch die innere Wandung der Gallenblase mit einzuklemmen, wovon man sich vor dem Ausziehen des Instruments, durch vorsichtige Umdrehung desselben um seine Axe, überzeugt. Sind auf diese Weise sämmtliche Steine entfernt, so schliefst sich die Fistel meistens sehr bald von selbst; blieben aber noch einige Steine zurück, so dauert auch die Fistel fort, oder sie bricht wieder auf, nachdem sie kurze Zeit verheilt war. Die Ursache, warum sich die Fistelöffnung nicht schliefst, liegt aber zuweilen auch gar nicht in der Gallenblase, sondern an einer von ihr entfernten Stelle, und man gelangte in einem Falle (Richter) sehr bald zum Zweck, nachdem man einen wahrscheinlich aus der Gallenblase dahin gelangten Stein zwischen den Bauchmuskeln entdeckt und entfernt hatte.

Um zuletzt die Vernarbung der Fistelmündung zu unterstützen, kann man zu dem gewöhnlichen Mittel, nämlich der vorsichtigen Betupfung mit Lapis infernalis, einem angemessenen Druckverbande u. s. w., seine Zuflucht nehmen.

Hat der Hydrops vesiculae felleae einen sehr beträchtlichen Umfang erreicht, wie es z. B. in Petit's Falle geschah, den man für eine wirkliche Sackwassersucht hielt; ist in Folge der starken Ausdehnung und Anfüllung der Gallenblase ein wirklich entzündlicher Zustand hervorgerufen worden; ist

der Koth ganz ungefärbt, und mifslingt der Versuch, einen Theil der Galle durch gelindes Streichen und Drücken in das Duodenum zu entleeren, so mufs man durch die Paracentese der Exulceration und Ruptur der Gallenblase zuvorkommen, und sonach auf künstlichem Wege eine Gallenfistel erzeugen, deren nachherige Heilung unter Beobachtung der angegebenen Vorschriften zu bewerkstelligen ist.

Petit, Mémoires de l'Acad. de Chirurgie. T. I.
Morand, Mémoires de l'Acad. de Chirurgie. T. IX.
Bloch, Medicin. Bemerkungen. Berlin 1771.
Walter, Anatom. Museum. Bd. I. S. 79 u. 113.
Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Bd. V. Göttingen 1801. S. 87.

H.

FISTULA COLLI CONGENITA, *die angeborene Halsfistel.* Unter diesem Namen, der vorläufig gewählt wurde, um späteren Untersuchungen nicht vorzugreifen, habe ich in einer kürzlich erschienenen kleinen Schrift [1]) einen bis jetzt unbekannt gebliebenen Bildungsfehler beschrieben, von dem bereits elf Fälle zu meiner Kenntnifs gelangt sind. Er besteht in einer Fistel an der Seite des Halses, die sich entweder zwischen beiden Köpfen des Musculus sterno-cleido-mastoideus, oder am inneren Rande desselben, im ersten Falle dicht am Schlüsselbein, im zweiten mehr oder weniger, jedoch selten mehr als einen Zoll vom Brustbein entfernt, öffnet. Die Oeffnung ist sehr eng, zuweilen so, dafs auch die feinste Sonde nicht eingeführt werden kann, und entweder eine blofse Vertiefung der Haut oder von einem röthlichen erhabenen Rande umgeben. Sie sondert meistens eine durchsichtige, ungefärbte, klebrige Flüssigkeit in geringer, zuweilen in fast unmerklicher Quantität aus, oder die Flüssigkeit ist eiterartig, und dann in gröfserer Menge vorhanden. Jede Erhitzung befördert die Absonderung. Die Sonde zeigt entweder nur eine Sinuosität unterhalb der Oeffnung, oder einen nach oben, nach dem Schlundkopf laufenden Kanal, den man über einen Zoll lang verfolgen, und selbst äufserlich unter der Haut fühlen kann. Nicht selten folgt die Fistelöffnung den Bewegungen

1) De fistulis colli congenitis etc. Berol. 1832.

des Schlundkopfes beim Schlucken. In einem Falle gelang es vermittelst der Anel'schen Spritze, eine Flüssigkeit von der äufseren Oeffnung aus in den Schlundkopf einzuspritzen, so dafs sie sich noch im Munde durch den Geschmack zu erkennen gab.

Diese Fisteln kommen angeboren und erblich vor; man findet sie entweder nur an einer Seite, und dann in den mir bekannten Fällen immer auf der rechten, oder symmetrisch auf beiden Seiten des Halses. In einem Falle fand ich drei Oeffnungen über einander. Von elf Fällen kamen acht bei Frauenzimmern und drei bei Männern vor. Sie sind zuweilen bei der Geburt unmerklich und kommen erst später deutlicher zum Vorschein. Im ausgebildeten Zustande scheinen sie immer mit dem Schlundkopfe oder der Speiseröhre zusammenzuhängen, doch vermuthe ich, dafs wohl zuweilen die innere, seltener die äufsere Oeffnung fehlen mag (sogenannte äufsere und innere blinde Fisteln). Der letztere Fall scheint zur Entstehung eines eigenthümlichen Divertikels der Speiseröhre, welches Rudolphi beschreibt [1]), Veranlassung gegeben zu haben.

Als die Ursache dieser Fisteln kann man mit grofser Wahrscheinlichkeit die von Rathke zuerst beim Embryo des Schweines entdeckten, und später bei allen Klassen der Wirbelthiere in einer früheren Periode des Embryonenlebens beobachteten Kiemenspalten ansehen. Von diesen Spalten befinden sich drei bis vier auf jeder Seite des Halses, sie dringen bis in die Rachenhöhle und stellen mit ihren Scheidewänden ein Analogon der Kiemen bei den Fischen dar. Rathke, Burdach, von Baer und Andere haben diese interessante Durchgangsbildung auch bei menschlichen Embryonen beobachtet, und es scheint fast keinem Zweifel unterworfen zu seyn, dafs die in Rede stehenden Fisteln, die an einer so bestimmten Stelle auf beiden Seiten des Halses vorkommen und in den Schlund münden, durch ein Stehenbleiben auf einer früheren Entwickelungsstufe, durch Hemmungsbildung entstehen. Spätere Untersuchungen, besonders an Embryonen, und Leichenöffnungen, zu denen ich noch keine

1) Grundrifs der Physiologie, II. Bd. 2. Abth. S. 89.

Gelegenheit hatte, müssen diese Ansicht bestätigen oder berichtigen, und uns zugleich in den Stand setzen, einen bezeichnenderen Namen, als den obigen, zu wählen. Bei meinen Nachforschungen über diesen Gegenstand glaube ich gefunden zu haben, dafs die meisten Menschen an der Stelle, wo diese Fisteln am häufigsten vorkommen, am äufseren Rande des inneren Kopfes des Sterno-cleido-mastoideus, nahe am Schlüsselbein, entweder einen kleinen, runden, röthlichen oder bräunlichen Fleck, oder einen etwa eine Linie langen, schmalen Streifen haben, der sich für ein scharfes Auge durch seine weifse Farbe von der übrigen Haut unterscheidet und einer Narbe ähnlich sieht. In therapeutischer Beziehung ist hier wohl Nichts zu unternehmen, da die Fisteln wenig oder gar nicht belästigen; die Operation dagegen, abgesehen von den bekannten Contraindicationen solcher Heilversuche bei habituellen Aussonderungen, auch durch die Localität als gefährlich erscheint. In einem Falle, wo man die Fistel mit Aetzmitteln zu heilen versucht hatte, entstand Anschwellung, heftiger Schmerz und Dysphagie, und diese Zufälle hielten an, bis der Ausflufs sich wieder herstellte.

Dzondi hat eine ähnliche, ebenfalls angeboren und erblich vorkommende Fistel, die aber mit der Luftröhre communicirt, entdeckt und beschrieben [1]). In einem Falle, von dem es jedoch nicht nachgewiesen ist, dafs die Fistel in die Luftröhre mündete, und die vielleicht zu den hier beschriebenen Fisteln gehörte, fiel ein Heilungsversuch tödtlich aus.

Das Wichtigste über die Kiemenspalten findet man in folgenden Schriften:

Isis 1825. S. 747. 1100. — Ibid. 1827. S. 431. — Ibid. 1828. S. 80. 108. (Rathke's Entdeckung der Kiemenspalten beim Menschen.) S. 160.

Verhandlungen der Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher, XIV. Bd. 1. Abth. S. 159 u. f.

v. Baer, Entwickelungsgeschichte der Thiere. Königsb. 1828.

Burdach, Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft, II. Bd. Königsberg 1828.

Derselbe, De foetu humano adnotationes anatomicae. Lips. 1828. Mit Abbild.

Ascherson.

1) De fistulis tracheae congenitis. Halae 1829.

FITSULA COMPLETA. S. die Artikel: Fistula und Fistula ani.

FISTULA CORNEAE, *die Hornhautfistel*, entsteht Theils durch Eitersenkung bei Abscessen und veralteten Geschwüren, welche am oberen Theile der Hornhaut sitzen, Theils in Folge solcher mechanischen Verletzungen, welche stichweise in die Hornhaut drangen und kanalförmige Wunden bildeten, die sich beim längeren Bestehen, oder in Folge obwaltender Dyskrasieen und Cachexieen in Geschwüre verwandeln. Sie erscheinen als trübe Streifen in der Hornhaut, welche sich von oben nach unten erstrecken, und nach unten mit einer Eiteransammlung im Parenchyme der Hornhaut, mit einem Onyx oder Unguis enden; ihre Oeffnung liegt am oberen Theile der Hornhaut, bald an der äufseren Wand derselben, bald an ihrer inneren. In der Hornhaut kommen Fistelgeschwüre selten vor, da im Allgemeinen sowohl Wunden als Geschwüre dieser Haut leicht heilen, als auch Eiteransammlungen in derselben gewöhnlich bald aufgesogen werden; man sieht sie daher fast nie bei sonst gesunden Personen; höchstens können sie sich bei diesen in Folge gänzlicher Vernachlässigung oder einer durchaus fehlerhaften Behandlung bilden. Am häufigsten erscheinen sie bei gichtischen, auch bei skrofulösen Individuen. Veraltete Hornhautfisteln bekommen schwielige Ränder, auch dergleichen Wandungen. Gewöhnlich sind die Hornhautfisteln sehr hartnäckig, weil die Ursachen, sowohl die Dyskrasieen, als die Callositäten am Rande und im Grunde, meistens von der Art sind, dafs sie schwer und nur langsam gehoben werden können; daher ist ihre Prognose immer ungünstig. Man kann von Glück sagen, wenn das Sehvermögen theilweise erhalten, oder nur so viel von der Hornhaut gerettet wird, dafs späterhin das Gesicht durch eine künstliche Pupillenbildung wieder hergestellt werden kann. Nicht immer ist indefs der Erfolg der Kur ein so günstiger, und bisweilen endigt das Uebel mit gänzlicher Trübung der Hornhaut.

Als höchst nachtheilig mufs bei der Behandlung der Hornhautfisteln jeder mechanische Eingriff verworfen werden, daher jede Art von Operation, welche nicht blos früher, sondern auch neuerdings von Aerzten empfohlen ist. Man ver-

schlimmert dadurch auf entschiedene Weise den Zustand des Auges, indem man die Entzündungserscheinungen und den anomalen Vegetationsprocefs steigert. Die Geschwüre greifen danach stärker um sich, und durchbrechen die Hornhautwände bald gänzlich, worauf Entleerung des Humor aqueus und Prolapsus der tieferen Gebilde erfolgt. Man begnüge sich daher bei der Behandlung der Hornhautfisteln, durch Anwendung zweckmäfsiger pharmaceutischer Heilmittel dem Vegetationsprocefs des Auges überhaupt eine andere Richtung zu geben, dadurch den Charakter des Geschwüres umzustimmen, und überlasse die Heilung desselben der Natur; diese erfolgt sicher von selbst, wofern jener Zweck erreicht ist. Zu dem Ende behandele man die Hornhautfisteln wie jedes andere Hornhautgeschwür, und vergleiche d. Art. Ulcus corneae.

Geiger, Praes. Mauchart, Diss. de fistula corneae. Tubing. 1742. 4. Auch in Haller's Disput. chir., T. I. pag. 415.

Jüngken.

FISTULA DENTIS s. *gingivalis*, *die Zahnfistel*, ist ein Hohlgeschwür des Zahnfleisches, und somit ein von der wahren Fistel (s. d. Art. Fistula) durchaus verschiedener Zustand, dem indefs der Sprachgebrauch einmal jene Bezeichnung zugesichert hat. Die Krankheit kommt häufiger an der oberen als an der unteren Kinnlade vor, geht in der Regel von den oberen Augen-, Schneide- und vorderen Backzähnen, seltener von den hinteren aus, und nimmt nur in ungewöhnlichen Fällen von den vorderen Zähnen des Unterkiefers ihren Ursprung. Die Erkenntnifs erleidet meistens keine Schwierigkeiten, sondern wird durch mehr oder weniger starke Schmerzen, durch den Gebrauch der Sonde und durch den Ausflufs einer purulenten, zuweilen sehr übelriechenden Flüssigkeit aus einer kleinen schwammigen Fistelöffnung erleichtert, welche bezüglich ihrer geringen Gröfse zu dem Quantum des sich durch äufseres gelindes Streichen mehr und mehr entleerenden Eiters in keinem Verhältnisse steht. In dem Falle, dafs sich die äufsere Fistelöffnung, wie es zuweilen geschieht, für eine Zeitlang schliefst, pflegt eine kleine, beim Druck empfindliche Geschwulst an ihrer Stelle über den wahren Charakter des Leidens Aufschlufs zu geben. Die

Zahl der Gänge und ihre Ausdehnung ist sehr verschieden, und richtet sich besonders nach der Beschaffenheit des Zahnfleisches und nach dem Umfange der Zerstörung, den die ursprünglich verletzten Hartgebilde, die Zähne oder selbst die Kiefer erreicht haben. Während äufserlich bisweilen mehrere Oeffnungen sichtbar sind, welche sich in der Tiefe auf einen Punkt concentriren, findet mitunter auch der entgegengesetzte Fall Statt, so dafs die durch die Fistelöffnung eingeleitete Sonde mehrere, nach verschiedenen Richtungen verlaufende Kanäle entdeckt. Wiewohl sich diese Hohlgeschwüre meistens auf das Zahnfleisch zu beschränken pflegen, so sah man sie doch in seltenen Fällen die Wangenhaut durchbohren und äufserlich zum Vorscheine kommen, oder auch bis in die Highmorsche Höhle dringen, wobei man sich natürlich auf eine gröfsere Hartnäckigkeit als in dem vorigen Falle gefafst machen mufs.

Die gewöhnliche Veranlassung einer Zahnfistel ist ein cariöser Zahn, dessen Entfernung daher um so nothwendiger erscheint, als er doch früher oder später von selbst ausfällt, die Heilung seines Productes, so lange er sitzen bleibt, verhindert, und mitunter seine zerstörenden Wirkungen auch auf den Alveolarrand und den Kiefer überträgt, wodurch die dann unvermeidliche Operation nur an Schwierigkeit und Schmerzhaftigkeit zunimmt. Nur an den vorderen Zähnen des Oberkiefers, wo sich der Erfahrung gemäfs diese nachtheiligen Folgen zuweilen Jahre lang verzögern, darf man sich hiervon eine Ausnahme gestatten, jedoch mufs man hier stets für eine gehörige Entleerung des angesammelten Eiters Sorge tragen, und sobald dieses nicht mehr ordentlich geschehen und eine Verbreitung des Uebels nicht mehr verhindert werden kann, die Extraction des schadhaften Zahnes keinen Augenblick weiter aufschieben. Schliefst sich die Fistel hiernach nicht, so darf man den Grund ihrer Fortdauer entweder in einer kranken Beschaffenheit des benachbarten Zahnes oder in einer meistens nach einer zu spät geöffneten Parulis entstandenen, cariösen Stelle der Kinnlade vermuthen, die man sogleich blofslegen und, um sie zu einer besseren Thätigkeit anzuregen, mittelst des glühenden Eisens gelinde betupfen mufs. Manchmal wird die Heilung, selbst wenn der schadhafte Zahn aus-

gezogen ist, durch einen in der Wange verlaufenden und bei aufmerksamer Untersuchung leicht zu entdeckenden Fistelgang verzögert, wobei eine Spaltung oder eine Gegenöffnung sicher zum Ziele führt. Der Fall ist schlimmer und gewinnt einen höheren Grad von Bedeutung, wenn die der Zahnfistel vorausgegangene Parulis kritischer Natur war, oder, wie es Jourdain, Richter, Rust, Bird und Andere beobachteten, mit Phthisis verkündenden Brustbeschwerden im Wechselverhältnisse stand, oder durch unvorsichtige Heilung alter Fufsgeschwüre, durch Zurücktreibung von chronischen Hautausschlägen, durch Unterdrückung gewohnter Blutflüsse, durch Verzögerung der ersten Menses oder durch Krankheiten im Wochenbette u. s. w. veranlafst worden war. Wenn man hier auch durch geeignete Mittel das Grundleiden berücksichtigt, und durch Etablirung eines künstlichen Geschwürs eine kräftige Ableitung bewirkt, so ist doch an eine Erhaltung der ergriffenen Zähne nicht zu denken, und eine Schliefsung der Fistel erst nach ihrer freiwilligen oder künstlichen Entfernung möglich. Vergl. die Artikel: Abscessus gingivae, Ausziehen der Zähne, Caries dentium, Epulis und Parulis.

Jourdain, Traité des maladies et des opérations réellement chirurgicales de la bouche, et des parties qui y correspondent. Paris 1778. p. 42.

Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Bd. IV. Göttingen 1800. S. 75.

Duval, Propositions sur les fistules dentaires et la consomption de l'extrémité de la racine des dents. Paris 1812.

H.

FISTULA FRONTALIS, *die Stirnhöhlenfistel.* Sie entsteht am häufigsten in Folge einer geschwürigen Zerstörung der über der Stirnhöhle gelegenen Weich- und Hartgebilde, welche entweder das Resultat einer traumatischen Verletzung oder der allgemeinen Venerie ist. Das sich daraus entleerende Fluidum besteht entweder aus Schleim, Eiter oder aus Luft, welche letztere man zuweilen auch durch einen solchen Kanal unter die Gesichtshaut dringen und ein Emphysem veranlassen sah, ohne dafs äufserlich eine Trennuug des fleischigen Ueberzuges sichtbar war. So beobachtete z. B.

Dupuytren eine solche Windgeschwulst oberhalb der Nasenwurzel bei einem Manne, der an der Stirn eine Contusion erhalten hatte, und bewirkte ihre vollständige Heilung durch einen Compressivverband. Diese Communication mit den Respirations-Organen gab in einzelnen Fällen (Verheyen) nach Wegnahme eines Theiles der vorderen Lamelle des Sinus frontalis zu Erstickungszufällen Gelegenheit, welche man nur durch eine schnelle Schliefsung der erzeugten Oeffnung mittelst eines Pflasters beseitigen konnte; eine Erfahrung, die man in der neueren Zeit in dem Grade nicht wieder machte, um die deshalb bei den Alten entstandene Furcht vor einer Trepanation an dieser Stelle gerecht zu finden. Die Behandlung der Fistula frontalis mufs nach allgemeinen Regeln (s. die Artikel: Abscessus sinus frontalis, Caries, Necrosis und Vulnus) und mit aufmerksamer Berücksichtigung der etwa zum Grunde liegenden Ursachen, z. B. der Syphilis, geschehen.

H.

FISTULA GINGIVALIS. S. d. Art. Fistula dentis.

FISTULA GLANDULAE LACRYMALIS, *die Thränendrüsenfistel.* Sie entsteht entweder in Folge von Entzündung dieser Drüse, welche sich abscedirte, oder in Folge von mechanischen Verletzungen, besonders von Stichwunden, welche bis in die Thränendrüse gedrungen sind. Die Anamnese erleichtert daher die Diagnose. Die Thränendrüsenfisteln erscheinen mit einer kleinen haarförmigen Oeffnung am oberen Augenlide in der Gegend derjenigen Stelle, wo die Thränendrüse liegt; aus der Oeffnung fliefst fortwährend eine helle, klare Feuchtigkeit, Thränen, welche sich über derselben als ein klarer Tropfen ansammeln, der bald wieder erscheint, wenn man ihn wegwischt. Ein charakteristisches Zeichen ist es, dafs die Absonderung dieser Feuchtigkeit vermehrt wird, sobald der Kranke weint. Bei längerem Bestehen wird die Oeffnung des Fistelgeschwüres callös, und erscheint dann mit einem kleinen aufgeworfenen Ringe. Bisweilen sind diese Fistelgeschwüre mit andern organischen Fehlern, wie mit Verkürzung der äufsern Wand oder selbst des ganzen obern Augenlides, Ectropium oder Lagophthalmos complicirt; dann ist die Fortleitung der Thränen nach

dem

dem Auge gestört, und das letztere erscheint ungewöhnlich trocken.

Die Fisteln der Thränendrüse sind sehr hartnäckig, besonders wenn ihre Ränder bereits callös geworden sind; Geschwürsöffnungen, durch welche Thränen dringen, schliefsen sich fast eben so schwer, wie diejenigen, durch welche Urin abfliefst.

Die Schliefsung gelingt nur nach Zerstörung der Oeffnung des Geschwüres. Um diese zu bewirken, setze man ein conisch zugespitztes Stückchen Lapis infernalis in die Oeffnung, und verwandele sie dadurch in einen Brandschorf. Die darauf erfolgende Entzündung werde durch Umschläge mit kaltem Wasser oder Aqua saturnina gehoben und die Absonderung des Schorfes der Natur überlassen. Sobald diese erfolgt ist, verschliefse man die Oeffnung mit einem stark klebenden Pflaster, bedecke das obere Augenlid in der Gegend der Thränendrüse mit einer graduirten Compresse, und drücke diese durch einen Monoculus etwas fest an, damit der Andrang der Thränenfeuchtigkeit von der Geschwürsöffnung abgehalten werde. Zugleich sorge man dafür, dafs der Kranke Alles meide, was ihm Veranlassung zum Weinen geben könnte. Sollte sich nach Absonderung des Brandschorfes die Oeffnung nicht schliefsen, so wiederhole man die Cauterisation, und schreite im äufsersten Falle zur Anwendung des glühenden Eisens.

Jüngken.

FISTULA INCOMPLETA (externa, interna). S. die Artikel: Fistula und Fistula ani.

FISTULA LACRYMALIS, *die Thränenfistel*, pflegt man überhaupt denjenigen Zustand des Auges zu nennen, wo die Fortleitung der Thränen auf dem natürlichen Wege gestört ist, diese sich im innern Augenwinkel ansammeln und über die Wange herabfliefsen. Es ist demnach hier von keinem Geschwüre die Rede und die Benennung eine durchaus unpassende. Jene Störung in der Fortleitung der Thränenfeuchtigkeit kann durch die verschiedenartigsten Krankheitszustände erzeugt werden; diese zu einem Ganzen zu vereinigen, haben Pott und Richter und nach ihnen noch heutiges Tages viele neuere Ophthalmopathologen verschiedene Grade der

Thränenfistel angenommen, jedoch ohne dadurch mehr Ordnung in dieses chaotische Dunkel zu bringen; ja, man hat sogar dadurch die Sache noch mehr verworren, indem oft Ursache und Wirkung mit einander verwechselt sind. Pott und Richter nehmen die Caries des Thränenbeines und den hiervon abhängigen Aufbruch des Thränensackes nach aufsen als den letzten Grad der Thränenfistel an; sie betrachten also die Caries als eine Folge der Thränenfistel, während sich die Sache gerade umgekehrt verhält, und die Caries in der Regel als Ursache desjenigen Zustandes betrachtet werden mufs, den man Thränenfistel zu nennen pflegt. Eben so verhält es sich mit der Entzündung. Entzündungen und Blennorrhoeen sind meistens die Ursachen der sogenannten Thränenfisteln, sie treten aber auch häufig als accessorische Uebel hinzu; aber keinesweges erscheinen sie als Folge oder Wirkung derselben.

Ad. Schmidt, vorzüglich aber Beer, waren die Ersten, welche richtigere Begriffe von der Natur der sogenannten Thränenfistel entwickelten, und diejenigen Krankheiten, welche jene Erscheinung veranlassen, einer sorgfältigeren Erörterung würdigten.

Ihrer wahren Natur nach sind es Verschliefsungen und Verstopfungen der thränenleitenden Organe, welche denjenigen Zustand veranlassen, den man gemeinhin mit dem Namen der Thränenfistel bezeichnet (Atresia et Stenochoria sacci lacrymalis et canalis nasalis), und ganz vorzüglich die Stenochorieen des Thränensackes und Nasenkanales, so wie dies auch diejenigen krankhaften Zustände sind, welche einen operativen Eingriff nothwendig machen, und zu den vielerlei verschiedenartigen Operations-Methoden Veranlassung gegeben haben, welche für diese Krankheit erfunden sind; Methoden, die nur in der gänzlichen Unkenntnifs der Natur des Uebels ihren Grund haben konnten, und jetzt fast sämmtlich der Geschichte anheimfallen.

Die Atresieen des Nasenkanales sind sehr selten. (Vergleiche den Artikel Atresia, Bd. II. S. 460.) Es sind daher meistens Stenochorieen, welche demjenigen Zustande zum Grunde liegen, den man fälschlich Thränenfistel zu benennen pflegt, und diese Stenochorieen sind von eben so verschie-

denartiger Natur, als sie hiernach ein verschiedenartiges Heilverfahren erfordern. Die wichtigsten unter ihnen sind:

1) Die Stenochoria mucosa, die Verstopfung des Thränensackes und Nasenkanales durch Schleim. Sie ist eine Folge chronisch-catarrhalischer Dacryocystitis, und wird durch eine vermehrte Schleimansammlung in den genannten Theilen gebildet. Die Erscheinungen dieser Entzündung sind bisweilen so geringfügig, und sie selbst ist so schleichend, daſs man ihr Daseyn erst aus dem genannten Ausgange gewahr wird. (Vergl. den Artikel Dacryocystitis, Bd. V. S. 539.) Es erscheint diese Stenochorie mit einer mäſsigen, unschmerzhaften, genau begrenzten Geschwulst des Thränensackes, über welcher die Haut von gesunder Beschaffenheit ist. Im inneren Augenwinkel findet eine mäſsige Schleimansammlung Statt; die Nase der leidenden Seite ist meistens trocken; bisweilen bemerkt aber der Kranke beim starken Schnauben einen Abfluſs aus derselben unter Verminderung der Geschwulst des Thränensackes; das Secret besteht Theils aus hellem, mildem Schleime, Theils aus halbtrocknen Schleimkrusten. Drückt man die Geschwulst in der Richtung von oben nach unten zusammen, so läſst sie sich nicht entleeren, wohl aber durch einen Druck in der entgegengesetzten Richtung, auf welchen helle, mit mildem Schleime gemischte Thränen in den inneren Augenwinkel ausflieſsen. Ohne wesentliche Veränderungen kann dieser Zustand Jahre lang bestehen.

2) Die Stenochoria simplex, auch Strictura canalis nasalis, die einfache Stenochorie oder Strictur des Nasenkanales, eine Verengerung und Schlieſsung dieses letzteren, die durch Auflockerung und Anschwellung der Schleimhaut in demselben gebildet wird, und ihrer Natur nach den Stricturen der Harnröhre ganz gleich ist. Sie ist die Folge heftiger Entzündungen und Blennorrhoeen des Thränensackes, und charakterisirt sich durch immerwährende, gleichmäſsige Trokkenheit der Nase auf der leidenden Seite, durch eine starke Geschwulst des Thränensackes, welche sich nur nach oben, nach dem inneren Augenwinkel, entleeren läſst, durch Ansammlung von Schleim in dem letztern und mäſsige Röthung desselben, und endlich dadurch, daſs bei dem Entleeren des Thränensackes wenig Thränen und dagegen viel milder, weiſs-

licher, ziemlich flüssiger Schleim aus den Thränenpunkten ausfliefsen. Gewöhnlich ist die Geschwulst unschmerzhaft und die darüber gelegene Haut nicht geröthet; dergleichen Augen pflegen aber sehr geneigt zu catarrhalischen Entzündungen zu seyn, dann leidet auch der Thränensack mit, wird schmerzhaft, und es röthet sich die äufsere Haut über demselben. In Folge solcher wiederholten Anfälle von Entzündung fängt endlich das Epithelium der Schleimhaut an zu leiden, wird zerstört, und die einfache Stenochorie geht in eine sarcomatöse über.

3) Die Stenochoria sarcomatosa, die sarcomatöse Stenochorie, ein Zustand, der unpassend von Beer Hydrops sacci lacrymalis genannt ist, wiewohl er durchaus keine Aehnlichkeit mit einem hydropischen Zustande besitzt. Sie hat gewöhnlich ihren Sitz im Nasenkanale, und begründet am häufigsten denjenigen Zustand, welchen man gemeinhin Thränenfistel nennt. Nur in seltenen Fällen sitzt sie im Thränensacke selbst. Sie besteht in einer durch sarcomatöse Wucherung der Schleimhaut erzeugten Verschliefsung der genannten Höhlen, wodurch der Nasenkanal bisweilen so fest ausgefüllt wird, dafs man bei einer oberflächlichen Untersuchung glauben möchte, er sey wirklich verwachsen. Diese Stenochorie charakterisirt sich durch eine bohnenförmige, bedeutende Geschwulst des Thränensackes, starke Trockenheit der Nase der leidenden Seite, starke Röthung des inneren Augenwinkels und bedeutende Schleimansammlung in demselben. Auf einen Druck gegen den Thränensack fliefst ein zäher, eiterartiger Schleim, dem nur wenig Thränenfeuchtigkeit vorangeht, in reichlicher Menge in den inneren Augenwinkel aus. Gewöhnlich ist die Geschwulst unschmerzhaft; sie entzündet sich aber periodisch unter allen Erscheinungen der Dacryocystitis, welche dann rasch den Ausgang in Eiterung nimmt. Ueberhaupt sind dergleichen Augen häufig catarrhalischen und catarrhalisch-rheumatischen Entzündungen unterworfen.

Ist der Thränensack selbst der Sitz der sarcomatösen Stenochorie, dann erscheint sie als eine starke, gespannte Geschwulst desselben, welche sich äufserlich teigig anfühlt, und nur in der Tiefe etwas Fluctuation zeigt; diese Geschwulst

erreicht bisweilen die Gröſse eines Taubeneies. Ein Druck auf dieselbe entleert nur wenig dicken, zähen Eiter nach dem inneren Augenwinkel; ist dagegen der Nasenkanal frei, was bisweilen der Fall ist, dann kann man die Geschwulst durch einen Druck von oben nach unten nach der Nase zu entleeren, und dann flieſst aus dieser ein dicker, zäher, eiterartiger Schleim in reichlicher Menge aus. In der Regel leidet aber der Nasenkanal mit, und ist ebenfalls durch sarcomatöse Wucherung verschlossen.

Die Stenochorieen des Thränensackes, besonders die sarcomatöse Stenochorie, kommen einfach und complicirt vor. Die wichtigsten Complicationen sind:

1) die mit Entzündung und Eiterung,
2) die mit einer Thränenfistel und
3) die mit Caries ossis unguis.

Die erstere ist bei allen Stenochorieen des Thränensackes häufig, da dieser bei diesem Zustande sehr vulnerabel und für Veränderungen in der Temperatur und Atmosphäre sehr empfänglich ist. Diese Entzündungen sind sehr schmerzhaft, nehmen meistens ihren Ausgang in Eiterung, und recidiviren von Zeit zu Zeit, was man auch dagegen anwenden mag, so lange die Stenochorie besteht.

Die Complication der Stenochorieen mit einer Thränensackfistel ist die gewöhnliche Folge der vorhin genannten Complication, indem bei öfterer Wiederkehr der Entzündungen und ihres Ausganges in Eiterung zuletzt eine anomale Oeffnung im Thränensacke zurückbleibt, welche sich nicht wieder schlieſst.

Die Complication der Stenochorieen mit Caries ossis unguis ist im Ganzen selten, und charakterisirt sich durch einen dumpfen Schmerz in der Tiefe der Geschwulst und durch den Abfluſs eines wirklich cariösen Eiters aus dem Thränensacke. Nicht selten ist dieser Zustand auch mit Caries in der Nasenhöhle, mit Ozaena der Nase complicirt. Man irrt sehr, wenn man die Caries in diesem Falle als die Folge der Stenochorie betrachtet; sie ist vielmehr die Ursache derselben, und hat in der Regel lange schon bestanden, bevor jene sich entwickelte. Meist liegt dieser Caries ein dyskrasisches Leiden, Skrofulosis, Arthritis, auch Syphilis oder irgend eine

allgemeine Cachexie zum Grunde, welche keinen bestimmten Charakter hat.

Am häufigsten kommen die Stenochorieen des Nasenkanales bei cachektischen und dyskrasischen Individuen vor, besonders bei skrofulösen, bei gesunden erscheinen sie selten; als ursächliche Momente sind Entzündungen und Blennorrhoeen des Thränensackes zu betrachten.

Der Umstand, daſs die Krankheit besonders bei skrofulösen Personen vorkommt, also bei solchen, deren Schleimhäute sich ohnehin in einem gereizten, leidenden Zustande befinden und zu Entzündungen und Auflockerungen besonders prädisponirt sind, trübt die Prognose im Allgemeinen sehr, und ist der Grund, weshalb diese Krankheitsformen so leicht recidiviren, so lange nicht jene Prädisposition gehoben ist. Uebrigens richtet sich die Prognose nach der Art der Stenochorie. Sie ist am günstigsten bei der Stenochoria mucosa; gelingt es, durch eine zweckmäſsige allgemeine und innere Kur die Diathese zu tilgen, so ist eine gründliche Heilung dieser Stenochorie zu erwarten.

Bei der Stenochoria simplex, der Strictura canalis nasalis, richtet sich die Prognose vorzüglich nach der Länge der Dauer des Uebels und nach dem Grade der Auflockerung der Schleimhaut; ist der Fall frisch, so kann man auf eine gründliche Heilung des Uebels rechnen und die Prognose günstig stellen; ist aber das Uebel inveterirt, und tritt die Diathese überhaupt sehr hervor, dann gelingt selten eine gründliche Heilung, und Alles, was die Kunst vermag, beschränkt sich nur auf eine temporäre Besserung des Zustandes; über kurz oder lang kehrt die Stenochorie wieder zurück. Es verhält sich mit der Auflockerung der Schleimhaut des Nasenkanals eben so, wie mit der anderer Schleimhäute, und sie ist nicht minder hartnäckig als die in der Nasenhöhle oder in der Urethra, wofern sie inveterirt ist, und durch skrofulöse Diathese begünstigt wird.

Schlecht ist die Prognose bei der St. sarcomatosa. Wo das Epithelium einer Schleimhaut zerstört ist, darf man nie wieder auf ihre vollkommene Wiederherstellung rechnen. Gelingt es auch wirklich, temporär die sarcomatösen Wucherungen zu unterdrücken, so schieſsen sie doch immer früher

oder später um so üppiger wieder hervor; zerstört man sie durch Aetzmittel bis in den gesunden Grund hinein, so erscheinen an ihrer Stelle Narben, welche den Raum nicht minder fest verengen als jene Wucherungen. Eine Wiederherstellung der natürlichen Beschaffenheit des Nasenkanales und eine dauernde Eröffnung desselben ist durchaus unmöglich, und Alles, was man auch zu dem Ende anwenden mag, bleibt nutzlos. Die Hauptsache besteht darin, den Kranken von der Gefahr der periodischen Entzündungen zu befreien, welche sich häufig zu dieser Stenochorie gesellen, und den Kranken immer für ihre Dauer des Gebrauches des Auges berauben, auch äufserst schmerzhaft sind.

Noch ungünstiger ist die Prognose bei der Complication der Stenochorieen mit Caries, da ohnehin hier das Leiden in der Regel tiefer begründet ist.

Die Kur der Stenochorieen des Thränensackes und Nasenkanales, der sogenannten Thränenfistel, zerfällt in die allgemeine und in die örtliche. Jene hat die Tilgung der obwaltenden Dyskrasieen und Cachexieen, die Beseitigung der Diathese zum Zwecke, und ist daher mit Berücksichtigung dieser letzteren anzuordnen. Bei vorhandener Skrofulosis gebe man Antiskrofulosa, bei Arthritis Antarthritica, bei Syphilis die Mercurialien. Sind diese Dyskrasieen inveterirt, und bereits viele Mittel vergeblich dagegen gebraucht, oder erscheint die Dyskrasie ohne specifiken Charakter, dann wende man solche Kuren an, welche eine kräftige Umstimmung des Vegetationsprocesses überhaupt und der Säftemasse im Allgemeinen bewirken, wie den Gebrauch einer Sublimatkur in Verbindung mit einer Entziehungskur und dem Gebrauche der Holztränke, den Gebrauch des Zittmannschen Decoctes u. dergl. Von einer ganz besonderen Wichtigkeit ist es dabei, Ableitungen durch Einreibung der Brechweinsteinsalbe, durch Bildung künstlicher Geschwüre mittelst des Haarseiles hinter dem Ohre, im Nacken oder auf dem Oberarme zu etabliren und längere Zeit hindurch zu unterhalten, um auf diese Weise den Krankheitsprocefs in dem Thränensacke und Nasenkanale nach irgend einer entfernteren Stelle in der äufseren Haut hinzuleiten. Dergleichen Ableitungen wirken äufserst wohlthätig, und erleichtern und

beschleunigen die Kur; in manchen Fällen ist ihre Anwendung sogar durchaus nothwendig, um zu verhüten, daſs nach der Heilung der Stenochorie wieder andere, viel wichtigere Leiden der Augen eintreten; bisweilen muſs man nämlich die Stenochorie des Nasenkanales als eine örtliche anomale Secretionsstelle betrachten, welche die Natur zur Erhaltung der übrigen Gesundheit des Auges hervorgebracht hat. Ich habe mehrere Fälle gehabt, wo einige Zeit nach der Heilung einer Stenochorie des Nasenkanales das Auge der leidenden Seite ohne alle andere Veranlassung anfing amaurotisch zu werden, und diese Amaurose nur dadurch gehoben werden konnte, daſs ich im Nacken oder hinter dem Ohre ein künstliches Geschwür bildete, welches kräftig in Eiterung gesetzt wurde; mit dem Erscheinen letzterer schwanden jene Zufälle wieder. Barthol. Montagnana [1]) spricht bereits davon, daſs die Hohlgeschwüre der Thränenwege oft mit allgemeinen Zuständen des Körpers in Verbindung stehen, und daſs man daher jene heilen könne, indem man gegen diese ein zweckmäſsiges Heilverfahren einschlage. Er selbst erzählt, daſs er eine Thränenfistel mit abführenden und reinigenden Mitteln geheilt habe. Auch Fabr. Hildanus [2]) räth, vor der Operation der Thränenfistel ein Haarseil in den Nacken zu legen.

Die örtliche Behandlung der Stenochorieen des Thränensackes und Nasenkanales richtet sich nach der Natur derselben.

Die Stenochoria mucosa wird durch die Anwendung gelind reizender, adstringirender, tonisirender Mittel gehoben, welche man längere Zeit auf die den Thränensack und Nasenkanal auskleidende Schleimhaut anwenden muſs. Hierzu bedient man sich der adstringirenden Augenwässer, als der Auflösungen von schwefelsaurem Zink, des Lapis divinus, des Alauns, des Bleies, der Aqua saphirina, der stark verdünnten Mineralsäuren, der sorgfältig colirten Abkochungen der China, Eichen-, Weidenrinde u. dgl. m. In frischen Fällen und bei einem geringen Grade des Uebels ist es hinreichend, wenn

1) Consil. med. 61. f. 81 b. Venet. 1565.

2) Wundarznei. Cent. V. Obs. 22. S. 531. Frankf. a. M. 1652.

man diese Augenwässer mehrere Male des Tages in den inneren Augenwinkel träufeln läſst, indem die Thränenpunkte eine hinreichende Quantität davon aufsaugen und zum Thränensacke fortleiten. Ist aber der Fall inveterirt und die Atonie der Schleimhaut stark, dann ist es rathsam, diese Mittel unmittelbar auf die Schleimhaut selbst zu bringen. D. Anel [1]) suchte dies durch die natürlichen Zugänge zu dem Thränensacke und Nasenkanale zu bewerkstelligen. Er schob nämlich eine äuſserst feine Sonde von der Dicke einer Schweinsborste durch den oberen Thränenpunkt bis an das Ende des Nasenkanales fort, und machte mittelst einer kleinen Spritze, welche mit sehr feinen, fast haarförmigen Kanälen versehen war, durch den unteren Thränenpunkt Einspritzungen in den Thränensack, welche so lange fortgesetzt wurden, bis der Durchgang durch den Nasenkanal völlig wieder hergestellt war. Bianchi rieth, die Einspritzungen von der Nase aus in den Thränensack zu machen, was noch schwieriger ist. Die Einspritzungen in den Thränensack mittelst der Anel-schen Spritze haben viel Anhänger gefunden, sind aber durchaus verwerflich; denn

1) insultirt man dabei die Thränenpunkte und Kanälchen so sehr, daſs diese zur Aufsaugung und Fortleitung der Thränen ganz unfähig werden;

2) kommt auf diese Weise zu wenig von dem Mittel in den Thränensack, als daſs es seine Wirkung gehörig äuſsern könnte, und

3) können die Einspritzungen nicht oft genug gemacht werden, da sie nur eine kunstgeübte Hand zu verrichten vermag; nicht zu gedenken, daſs sich selbst die Röhrchen so leicht und so häufig ihrer groſsen Feinheit wegen verstopfen, daſs auch dies schon ein groſses Hinderniſs bei der Anwendung giebt.

Sollen dergleichen Einspritzungen Erfolg haben, so müssen sie mehrere Male des Tages angewendet, deshalb vom Kranken selbst gemacht werden, und das Fluidum in reichlicher Menge in den Thränensack bringen. Dies ist aber nur

1) Nouvelle methode de guerir les fistules lacrymales. Turin 1713.

dann möglich, wenn man den Thränensack, wie bei der Stenochoria simplex, künstlich eröffnet, und die Oeffnung mittelst eines eingelegten Bleidrahtes so lange erhält, wie die Anwendung der Injectionen erforderlich ist. Auf diese Weise kann die Injectionsmasse reichlich in den Thränensack gebracht werden, und die Einspritzung vom Kranken selbst so oft, als es erforderlich ist, vor dem Spiegel geschehen, wozu sich der Kranke einer gewöhnlichen kleinen Spritze mit kurzer conischer Canüle von Zinn oder Horn, einer sogenannten Tripperspritze, bedienen mag. Der Gebrauch der oben genannten Mittel mufs auf diese Weise so lange fortgesetzt werden, bis die Schleimabsonderung aus dem Thränensacke vollkommen aufgehört hat, und die Thränen klar aus demselben ausfliefsen; dann läfst man den Bleidraht weg, und bedeckt die Wunde blos mit einem einfachen Klebepflaster, unter welchem ihre Schliefsung in der Regel von selbst erfolgt; sollte sie sich verzögern, so behandele man den Fall wie eine einfache complete Thränensackfistel, zu welchem Zweck der Artikel Fistula sacci lacrymalis zu vergleichen ist. Um den Abflufs der Thränen nach der Nase auch von dieser aus zu befördern und das untere Ende des Nasenkanales zu gröfserer Thätigkeit anzureizen, lasse man dem Kranken bisweilen eine Prise nehmen.

Die Stenochoria simplex oder Strictura canalis nasalis erfordert sowohl eine mechanische als pharmaceutische Behandlung; durch jene mufs der geschlossene Nasenkanal wieder geöffnet und der Durchgang durch denselben hergestellt, durch diese die Schleimhaut wieder auf ihre normale Beschaffenheit zurückgeführt und ein Recidiv des Uebels gemieden werden. Nur das Zusammenwirken beider Arten von Heilmitteln kann eine gründliche Kur bewirken. Sie ist gerade diejenige Art von Stenochorie, gegen welche die meisten Operationsmethoden für die sogenannte Thränenfistel angegeben sind, aus deren grofser Mannigfaltigkeit sich wohl mit Recht auf die Hartnäckigkeit des Uebels schliefsen läfst. Der älteste Schriftsteller, welcher dieser Operation gedenkt, ist Celsus, indem er die Operation so zu machen räth, dafs man den ganzen Kanal aufschneidet und das Thränenbein mit dem glühenden Eisen brennt. Archigenes v.

Apamea erzählt, dafs die Thränenfistel bisweilen dadurch operirt werde, dafs man sie aufschneidet und geschmolzenes Blei auf den Knochen giefst, was er selbst aber verwirft; er räth, lieber das Thränenbein mit einem kleinen Bohrer anzubohren und cephalische Salbe aufzulegen [1]). Aehnliche Rathschläge geben Aëtius und Paul von Aegina. Die arabischen Wundärzte bedienten sich häufig des Glüheisens bei der Operation der Thränenfistel. Avicenna führt zuerst eine Operationsmethode an, welche sich bis in die neuesten Zeiten erhalten hat, nämlich die Erweiterung des Nasenkanales durch eingeführte fremde Körper. Es soll auf einer gefurchten Sonde ein Faden in den verstopften Thränengang gebracht, dieser mit reinigenden Mitteln bestrichen und täglich durch den Thränengang gezogen werden, bis dieser gehörig geöffnet und gereinigt sey. Nur da, wo das Thränenbein selbst leidet, empfiehlt er die Durchbohrung desselben [2]). In der Chirurgie des Mittelalters verrichtete man diese Operation nach dem Muster der Araber, bediente sich auch viel der Aetzmittel zur Zerstörung des Thränensackes, und so erlitt die Operation bis zu dem vorigen Jahrhundert keine wesentlichen Veränderungen. Nachdem Anel sein Verfahren bekannt gemacht hatte, Einspritzungen durch die Thränenpunkte in den Thränensack zu verrichten, gab Mejean [3]) ein Verfahren an, den Nasenkanal durch Meschen, welche er von der Nase aus in denselben einzog, zu eröffnen und zu erweitern. Er schob hierzu eine feine, geöhrte und biegsame Sonde, welche mit einem Faden versehen war, durch den oberen Thränenpunkt in den Thränensack und von diesem durch den Nasenkanal bis in die Nase; hierauf ging er mit einer Sondenplatte in die Nase, fafste die daselbst befindliche Sonde damit, und zog sie mit dem Faden aus der Nase hervor, so dafs das eine Ende des letzteren aus dem Thränenpunkte, das andere aus der Nase heraushing. Dieser Faden blieb 24 Stunden liegen, dann wurde an sein un-

1) Galen, De compos. medic. sec. loc. Lib. V. p. 224.

2) Avicenna, Can. Lib. III. f. 3. tr. 2. c. 15. p. 225.

3) Mém. de l'acad. de chirurg. Tom. II. p. 193.

teres Ende eine Mesche angebunden, und diese damit von unten durch die Nase in den Nasenkanal eingezogen. Dieser Verband wurde täglich wiederholt und so lange fortgesetzt, bis der Nasenkanal hinreichend und dauernd erweitert war. Blizard [1]) suchte den Nasenkanal durch Quecksilber wieder zu eröffnen, welches er mittelst einer Glasröhre durch die Thränenpunkte in den Thränensack fliefsen liefs.

J. L. Petit [2]) war der Erste, welcher eine künstliche Oeffnung in den Thränensack und zwar in der Absicht bildete, um durch diese die nöthigen Heilmittel unmittelbar in denselben und in den Nasenkanal einführen zu können. Er eröffnete mit einem schmalen langen Messer, welches er von oben nach unten durch die Haut in den Thränensack einstiefs, den letzteren, indem er die Wunde beim Zurückziehen des Messers von oben nach unten dilatirte, so dafs der Schnitt eine schräge Richtung bekam. Hierauf schob er eine gefurchte Sonde in den Nasenkanal, und führte auf der Furche derselben eine Darmsaite ein, welche täglich erneuert und allmählig mit einer stärkeren vertauscht wird, bis der Nasenkanal so weit eröffnet ist, dafs die Thränen wieder ihren natürlichen Abflufs nach der Nase erhalten.

Mit unwesentlichen, fast nur auf den Instrumentenapparat und überhaupt auf die Wahl der Hülfsmittel sich beschränkenden Veränderungen folgen alle späteren Aerzte dem Beispiele Petit's, und führen durch eine künstliche Oeffnung im Thränensacke diejenigen Mittel ein, welche die Wiedereröffnung des Nasenkanales bezwecken sollen. Auch die bereits von den Arabern geübte Durchbohrung des Thränenbeines, um der Thränenfeuchtigkeit durch eine neue Oeffnung einen Abflufs nach der Nase zu verschaffen, in denjenigen Fällen, wo es nicht möglich ist, dies auf dem natürlichen Wege zu thun, wurde später wieder empfohlen, und St. Yves, Monro und Andere gaben eigene Troikars hierzu an. Hunter [3]) empfiehlt dazu eine scharfe Röhre, mit wel-

1) A new meth. of treat. the fist. lacr. London 1781.

2) Traité des maladies chirurgicales. Tom. I. p. 304.

3) Desault, Chirurg. Nachlafs. Th. II. S, 138—142.

cher ein rundes Knochenstück aus dem Thränenbein ausgeschnitten werden soll, damit sich die Oeffnung nicht so leicht wieder schliefsen könne. Richter und Scarpa [1]) rathen, selbst das Thränenbein nach dem Muster der Araber mit dem Glüheisen zu durchbohren, oder, wenn dies mit dem Troikar geschehen sey, die Oeffnung auszubrennen, weil sie sich sonst schliefse.

Bei der Operation der Stenochoria simplex verfahre man auf folgende Weise: Man eröffne zuerst den Thränensack, und rathe dem Kranken, damit dies um so leichter geschehen kann, den Thränensack 24 Stunden vorher nicht auszudrücken. Am besten bedient man sich hierzu eines kleinen, schmalen, spitzen und federmesserartig gestalteten Scalpells, ähnlich demjenigen, welches Petit bei der Operation der Thränenfistel gebrauchte. Bauchige Scalpelle sind nicht so zweckmäfsig, da man mit ihnen von aufsen her die Thränensackwand aufschneiden mufs, während man das spitze Scalpell in den Thränensack hinein stofsen und ihn von innen nach aufsen eröffnen kann. Für den Ort, wo der Schnitt geschehen soll, und für die Art und Weise, ihn zu verrichten, hat man besondere Messungen und Regeln angegeben, unter denen die neueste, die von Lisfranc, complicirt und schwierig ist. Allein man hat hier Schwierigkeiten in einem Verfahren gesucht, welches an und für sich dergleichen nicht darbietet und leicht und einfach ist. Der Kranke werde wie zu einer Staaroperation gesetzt; ein hinter ihm stehender Gehülfe fixire den Kopf, und setze die Spitze des Zeigefingers so in den inneren Augenwinkel des kranken Auges, dafs die Thränenkanälchen und das Ligamentum palpebrale internum damit bedeckt und vor einer Verletzung geschützt werden. Die Spitze des Zeigefingers der linken Hand setze der Operateur gegen die Mitte des unteren Augenlides, und spanne damit die Haut über dem Thränensacke. Hierauf stofse man das Messer, dessen Rücken dem oberen Orbitalrande zugewendet seyn mufs, in senkrechter Richtung dicht unter dem Ligamentum palpebrale internum und am innern Orbitalrande des innern Augenwinkels durch

1) Praktische Abhandlung über die Augenkrankheiten.

den Thränensack bis in den Nasenkanal hinein, so dafs das Messer bis an den Talon eindringt, und dilatire die Wunde beim Zurückziehen desselben nach unten, indem man das Heft des Messers senkt, so dafs die ganze äufsere Wand des Thränensackes in einer Länge von mindestens drei bis vier Linien aufgeschnitten und die Höhle desselben blofsgelegt wird. Dieser Schnitt erhalte eine etwas gekrümmte, dem Laufe der Fasern des Orbicularis entsprechende Richtung. Auf diese Weise eröffnet man die äufsere Haut und den Thränensack mit einem Zuge, und erlangt so den Vortheil, dafs beide Wunden gehörig mit einander correspondiren und sich nicht sogleich verschieben können. Hierauf reinige man die Höhle des Thränensackes mit einem feinen, weichen Schwämmchen oder mit etwas weicher Charpie, und führe nun eine feine silberne Hohlsonde ein. Diese werde zuerst in horizontaler Richtung in den Thränensack gebracht, bis sie an der hinteren Wand desselben gegen das Thränenbein anstöfst; dann richte man das Heft derselben gegen die Stirn in die Höhe, so dafs die Sonde fest gegen den oberen Orbitalrand anliegt, und stofse sie in der Richtung von oben nach unten und etwas nach innen, nach der Nase zu, mit einer rotirenden Bewegung durch den Nasenkanal bis in die Nase. Hierzu ist einige Gewalt erforderlich, besonders wenn die Strictur bereits inveterirt, und der Nasenkanal dadurch fest geschlossen ist, was Unerfahrenere bisweilen zu der Meinung veranlafst, es sey eine wirkliche Atresie vorhanden. Dafs sich die Sonde wirklich im Nasenkanal und in der Nase befinde, erkennt man

1) aus der Richtung derselben;

2) daraus, dafs sie der Kranke in der Nase fühlt, auch bisweilen einige Tropfen Blut oder mit Blut vermischter Schleim aus dem Nasenloche der kranken Seite fliefst;

3) am sichersten überzeugt man sich aber davon, wenn man eine dick geknöpfte Metallsonde in den unteren Nasengang einführt, mit welcher man alsdann die Sonde deutlich fühlt.

Auf der Furche der Hohlsonde schiebe man nun eine feine Darmsaite, die Quinte einer Violine, so tief in die Nase hinein, dafs sie einen Zoll tief in derselben zu liegen

kommt, ziehe darauf die Hohlsonde wieder aus dem Thränensack hervor, schneide die Darmsaite einen Zoll über dem Thränensack ab, drehe das über der Wunde befindliche Ende derselben auf, lege die Fäden so aus einander, daſs sie queer über die Wunde zu liegen kommen, um das Hineinschlüpfen der Darmsaite zu verhindern, und befestige sie durch das Heftpflaster, mit welchem die Wunde bedeckt wird. Sollte nach einiger Zeit beim Schnauben das untere Ende der Darmsaite aus der Nase hervorkommen, dann schneide man dasselbe hinweg. Am anderen Tage wird die Darmsaite herausgenommen und durch eine neue ersetzt, welche auf gleiche Weise wie die vorige eingeführt wird, und hiermit wird täglich fortgefahren. Von drei zu drei Tagen nimmt man eine stärkere Darmsaite, und steigt damit bis zur D-Saite einer Violine. Ist diese einige Tage angewendet und der Nasenkanal gehörig erweitert, dann bringe man Statt ihrer einen Bleidraht ein, wozu man am zweckmäſsigsten den von Scarpa wählt, welcher mit einem breiten Kopfe versehen ist. In der Regel muſs man diesen Kopf, so wie den Bleidraht selbst, nach der jedesmaligen Form des inneren Augenwinkels und nach der des Nasenkanales zuschneiden. Der Kopf muſs so breit seyn, daſs er die Wundränder von allen Seiten nach innen drückt, und ein Aufwulsten derselben und Eitersenkungen verhindert. Dieser Bleidraht werde mehrere Male täglich herausgenommen und gereinigt, was der Kranke vor dem Spiegel selbst thun kann. Die Anwendung desselben muſs so lange fortgesetzt werden, bis durch den Gebrauch pharmaceutischer Mittel die Integrität der Schleimhaut des Nasenkanales vollkommen wieder hergestellt ist, worüber in der Regel mehrere Monate, nicht selten Jahr und Tag, hingehen.

Mit der Anwendung des Bleidrahtes beginnt zugleich der pharmaceutische Theil der Kur, welcher Anfangs in der Anwendung solcher Mittel besteht, die umstimmend auf die Schleimhaut wirken, später in der Anwendung adstringirender Mittel. Zu den ersteren gehören: Auflösungen des Sublimates mit der Opiumtinctur, die Blausäure, die Aqua phagedaenica, die Auflösung des Lapis divinus, die Aqua saphirina, welche letztere, Anfangs zu gleichen Theilen mit Was-

ser verdünnt, später rein angewendet wird. Diese Mittel läſst man vom Kranken selbst mehrere Male des Tages mittelst einer kleinen Injectionsspritze in den Nasenkanal sprizzen. Sind sie eine Zeit lang gebraucht, dann gehe man zu den mehr adstringirenden Mitteln über, zu einer Auflösung des schwefelsauren Zinkes, der Bleipräparate, des Höllensteines u. dergl. Alle diese Mittel müssen, sollen sie gehörig nützen, mit der gröſsten Ausdauer lange Zeit fortgesetzt werden. Hat nach einem mehrmonatlichen Gebrauche derselben alle krankhafte Schleimsecretion im Thränensack und Nasenkanal ganz aufgehört, flieſst eine klare Thränenfeuchtigkeit aus dem Thränensacke aus, und erscheint die Schleimhaut desselben von gesunder Beschaffenheit, dann höre man mit den Einspritzungen auf, lasse aber den Bleidraht noch einige Zeit liegen, um den Kranken noch vier bis sechs Wochen zu beobachten, und heile, wenn in dieser Zeit Alles im natürlichen Zustande blieb, nach der Entfernung des Bleidrahtes die Wunde zu.

Sollte dennoch nach einiger Zeit ein Rückfall erfolgen, und der Nasenkanal abermals durch die Anschwellung der Schleimhaut geschlossen werden, dann eignet sich der Fall zur Einheilung eines goldenen Röhrchens. Schon Wathen [1]) nach Einigen auch Foubert, rieth, um bei der Thränenfistel den Nasenkanal offen zu erhalten und die Schlieſsung desselben zu verhindern, ein Metallröhrchen in denselben einzuheilen, und empfahl dazu ein goldenes Röhrchen von conischer Form, welches mittelst eines Griffes in den Nasenkanal geschoben wird, und, nachdem die Wunde im Thränensacke zugeheilt ist, für immer darin sitzen bleibt. Pellier und Richter veränderten die Form dieser Röhrchen. Neuerdings hat Dupuytren in Paris die Einheilung goldener Röhrchen in den Nasenkanal als die vorzüglichste Methode empfohlen, die Thränenfistel zu behandeln [2]). Er behauptet, daſs

1) A new and easy method of applying a tube for the cure of the fistula lacrym. London 1781.

2) Rust, Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. XIV. Berlin 1823. S. 10.

dafs die Operation der Thränenfistel, auf die gewöhnliche Weise verrichtet, in 25 Fällen nur 5 Mal mit Erfolg gemacht werde; dies habe ihn bewogen, von der gewöhnlichen Operationsmethode abzustehen, und die Operation ausschliefslich nur durch Einheilung eines goldenen Röhrchens zu verrichten, wobei der Erfolg unter 25 Fällen nur 5 Mal ungünstig sey. Dupuytren bedient sich dabei eines mäfsig conischen, nur wenig gekrümmten, goldenen Röhrchens, welches mit einem schmalen Rande versehen ist. Er eröffnet den gefüllten Thränensack durch einen Einstich mit einem gewöhnlichen Bistouri, führt durch die gemachte Oeffnung mittelst eines Conductors die kleine goldene Canüle in den Nasenkanal, schiebt sie bis in den unteren Nasengang ein, reinigt darauf den Thränensack, zieht die Wundränder zusammen, und bedeckt die Wunde mit einem kleinen Heftpflaster, worauf die Schliefsung der letzteren ganz von selbst erfolgt.

Bei der Stenochoria simplex kann die Einheilung eines goldenen Röhrchens mit Erfolg angewendet werden, nachdem man jedoch abermals den Nasenkanal durch Darmsaiten und Bleidraht erweitert hat. Am zweckmäfsigsten bedient man sich des von Dupuytren angegebenen goldenen Röhrchens dazu, welches man so tief in den Nasenkanal hineinschiebt, dafs das untere Ende desselben in die Nase zu liegen kommt, worauf man die Thränensackwunde wie gewöhnlich darüber zuheilt; dieses Röhrchen bleibt nun für immer darin liegen. Bisweilen ereignet es sich aber selbst bei dieser Strictur, dafs sich die Schleimhaut in einem solchen Grade wieder auflockert und anschwillt, dafs sie das goldene Röhrchen allmählig aus dem Nasenkanal in den Thränensack zurückdrängt, und der erstere sich wieder schliefst. In diesem Falle mufs der Thränensack geöffnet und das Röhrchen wieder aus demselben entfernt werden. Hier ist jeder weitere Versuch, die Oeffnung im Nasenkanale auf eine dauerhafte Weise wieder herzustellen, vergeblich, und es bleibt weiter nichts übrig, als den Thränensack und Nasenkanal zu veröden und eine organische Schliefsung dieser Höhle zu bewirken. Es sind neuerdings einige unserer erfahrensten Aerzte bei der Behandlung der Thränenfistel wieder zu einem Ver-

fahren zurückgekehrt, welches bereits von Griechen und Arabern geübt wurde. Nannoni [1]), Volpi [2]) und Rust rathen nämlich, den Thränensack und Nasenkanal mittelst eines Cauterium zu veröden, und eine organische Schliefsung dieser Höhlen zu bewirken, um auf diese Weise die Wiederkehr der Thränenfistel gründlich zu verhüten, da die gewöhnlichen Operationsmethoden in der Regel erfolglos unternommen würden, und das Uebel früher oder später doch immer wieder erschiene. Bei dem Bestehen der Thränenfistel sey der Kranke fortwährend der Gefahr einer Thränensackentzündung und des Ausganges derselben in Eiterung ausgesetzt; ein Zustand, der für den Kranken eben so störend und lästig als schmerzhaft ist. Mit der organischen Schliefsung des Thränensackes ist zwar die Fortleitung der Thränenfeuchtigkeit nach der Nase für immer gehindert; allein das dadurch veranlafste Thränenträufeln sey nur eine geringe Unannehmlichkeit in Betracht gegen das beseitigte Uebel. Diese Verödung des Thränensackes wird auf dieselbe Weise bewirkt wie bei der sarcomatösen Stenochorie.

Die Stenochoria sarcomatosa läfst eine gründliche Wiederherstellung der natürlichen Oeffnung des Nasenkanales und Thränensackes nicht zu. Was man auch dagegen anwenden mag, so gelingt es doch höchstens, die sarcomatösen Wucherungen auf kurze Zeit zu beschränken; früher oder später schiefsen sie aber eben so üppig wie vorher wieder aus dem Nasenkanale hervor, und verstopfen ihn eben so fest wie vorher. Selbst das Einheilen eines goldenen Röhrchens ist hier ganz nutzlos; denn die sarcomatösen Wucherungen verdrängen es bald aus dem Nasenkanale, und schieben es in den Thränensack zurück, aus welchem man es dann wieder ausschneiden mufs. Wollte man auch die sarcomatösen Wucherungen mit einem Cauterium vernichten, so würde eine Narbe zurückbleiben, welche mit der Zeit zusammenschrumpft und den Nasenkanal wieder eben so fest verengt wie vorher die Wucherungen. Die bereits von den Arabern geübte und von St. Yves, Monro, Hunter und Anderen empfohlene

1) Dissertazioni chirurgiche. Parigi 1748.

2) Saggio di osservazioni. Milano 1814. V. I.

Durchbohrung des Thränenbeines, um durch eine neue künstliche Oeffnung den Thränen den Abflufs nach der Nase zu verschaffen, ist überhaupt eine ganz nutzlose Operation, welche jedesmal ohne Erfolg unternommen wird, auf was für eine Weise sie auch verrichtet werden mag, da sich

1) jene Oeffnung immer wieder schliefst, und

2) die Thränen durch dieselbe nicht einmal ordentlich nach der Nase abfliefsen.

Es bleibt demnach, um bei einer sarcomatösen Stenochorie eine gründliche Heilung zu bewirken und den Kranken der Gefahr jener lästigen und schmerzhaften periodischen Entzündungen des Thränensackes zu überheben, denen er oft unterworfen ist, gar nichts weiter übrig, als den Thränensack und Nasenkanal durch ein Cauterium gänzlich zu zerstören und eine organische Schliefsung dieser Höhle, eine Atresie, zu bewirken. Diese Stenochorie ist es daher, wo das von Nannoni und Rust empfohlene Heilverfahren gegen die Thränenfistel unbedingt immer in Anwendung kommen mufs, da jeder andere Heilversuch nur einen nutzlosen Zeitverlust zur Folge hat und ganz vergeblich unternommen wird. Man darf es sich aber nicht leicht denken, den Thränensack und Nasenkanal so zu veröden, dafs sich die Theile organisch schliefsen. Es hält überhaupt sehr schwer, Schleimhäute so zu vernichten, dafs sie mit einander verwachsen, zumal solche, die durch den abgesonderten Schleim und die Thränenfeuchtigkeit von einander entfernt werden. Oft sieht man sich daher genöthigt, die Anwendung des Cauterium mehrere Male wiederholen zu müssen, bevor der Zweck vollständig erreicht wird. Der Nasenkanal und der untere Theil des Thränensackes schliefsen sich in der Regel zuerst; der obere Theil des letzteren pflegt aber noch längere Zeit offen zu bleiben, und in ihm dauert die anomale Schleimsecretion fort, so dafs der Schleim bei einem Druck auf die Geschwulst aus den Thränenpunkten ausfliefst, sich auch bisweilen von selbst daraus entleert, was nicht eher aufhört, als bis man diesen Theil des Thränensackes von neuem mit dem Messer eröffnet und dann nachträglich mit dem Cauterium zerstört hat.

Bei der Verödung des Thränensackes und Nasenkanales

verfahre man auf folgende Weise: Man eröffne den Thränensack mit dem feinen, spitzen Scalpell durch eine grofse Incision, welche auf dieselbe Weise gemacht wird, wie bei der Operation der Stenochoria simplex; es mufs dieser Schnitt die ganze äufsere Wand des Thränensackes nach oben und unten spalten, damit dessen Höhle vollkommen blofsgelegt wird. Hierauf stille man die Blutung, und trockne die Höhle mit weicher Charpie oder einem Schwamme sorgfältig aus. Man lasse nun das Auge schliefsen, bedecke die Augenspalte, vorzüglich in der Gegend des inneren Augenwinkels mit einem Charpiebäuschchen, damit nichts von dem Cauterium, welches in den Thränensack gebracht wird, in das Auge fliefsen kann, und führe nun ein grofses, unten zugespitztes Stück Lapis infernalis in den Thränensack ein, richte es zuerst gegen den Nasenkanal, und halte es längere Zeit unter einer rotirenden Bewegung in demselben fest, so dafs nicht blos die sarcomatösen Wucherungen, sondern auch die Schleimhaut selbst bis in die gesunde Basis in einen dicken Brandschorf verwandelt wird. Hierauf wende man den Höllenstein nach oben gegen den Grund des Thränensackes, und zerstöre auch diesen auf gleiche Weise. Den Brandschorf bestreiche man mit Oel, lasse das Auge einige Zeit geschlossen, damit sich nichts von dem Brandschorfe in der Thränenfeuchtigkeit auflösen und in das Auge kommen kann, und hebe die Heftigkeit der Entzündung durch kalte Umschläge. Dann bedecke man die Wunde mit einem Stückchen englischen Pflasters, und überlasse die Absonderung des Schorfes der Natur. Sie erfolgt auf diese Weise langsamer, hinterläfst aber eine kräftigere Entzündung und bessere Eiterung, überhaupt ein Geschwür, welches mehr zur Heilung disponirt ist. Mit dem dritten bis sechsten Tage beginnt der Brandschorf sich zu lösen; ist dies der Fall, dann schneide man täglich mit der Scheere die abgesonderten Parthieen ab, und verbinde mit einer stark reizenden Salbe, etwa Unguentum Elemi, mit vielem rothen Präcipitate gemischt. Dieser reizende Salbenverband mufs, nachdem sich der ganze Brandschorf gelöst und abgesondert hat, so lange fortgesetzt werden, bis sich die ganze Höhle des Thränensackes mit gesunden Granulationen gefüllt und geschlossen hat, worauf man

die Vernarbung des Geschwüres auf die bekannte Weise bewirkt.

Sollte die Höhle des Thränensackes nicht gehörig granuliren, dann mufs die Cauterisation wiederholt werden. In hartnäckigen Fällen der Art kann man sich selbst des glühenden Eisens dazu bedienen. Nicht selten zeigt es sich nach der Vernarbung des Geschwüres, dafs nur der untere Theil des Thränensackes und der Nasenkanal geschlossen sind, während im oberen Theile des Thränensackes das alte Leiden fortbesteht. Dann eröffne man diesen Theil von neuem mit dem Scalpelle, und zerstöre ihn nachträglich recht kräftig. Hat sich der ganze Thränensack vollkommen geschlossen, dann erscheint die Haut an der Stelle, wo er liegt, etwas nach innen gezogen, so dafs eine kleine Grube gebildet wird, und die ganze Parthie fühlt sich fest an. Dem Geheilten rathe man, dafs er öfters den inneren Augenwinkel mit dem Taschentuche ausdrücke, was beim Schneuzen der Nase auf eine ganz unmerkliche Weise geschehen kann. Dadurch wird die Ansammlung der Thränen im inneren Augenwinkel und das Thränenträufeln verhindert. Ich habe mehrere Fälle beobachtet, wo trotz der Verödung des Thränensackes kein Thränenträufeln zurückblieb. Ob hier eine allmählige Aufsaugung der Thränen im inneren Augenwinkel oder durch die Conjunctiva Statt fand, oder ob die Thränendrüse mit der Vernichtung des Thränensackes weniger absonderte, lasse ich dahin gestellt seyn.

Erscheint eine Stenochorie mit Entzündung des Thränensackes complicirt, so beseitige man zuerst die letztere durch Blutegel und Umschläge mit Aqua saturnina, bevor man zu einem Heilverfahren gegen die Stenochorie übergeht.

Bei der Complication einer Stenochorie mit Caries mufs man zuerst die letztere heben, bevor von einer Behandlung der ersteren die Rede seyn kann. Der Caries des Thränenbeines liegen in der Regel allgemeine Ursachen zum Grunde; ja, sie ist oft nur der Reflex einer Ozaena der Nasen- und ihrer Nebenhöhlen. Ihrem Charakter und ihren Ursachen nach müssen bald Antiskrofulosa, bald Antarthritica, Antisyphilitica oder solche Mittel in Anwendung gebracht werden, welche specifik auf das Knochensystem wirken, und

eine Umstimmung in der Vegetation desselben erregen. In denjenigen Fällen, wo keine specifike Ursache aufzufinden ist oder wo deren mehrere gemischt obwalten, leistet der innere Gebrauch des Zittmann'schen Decoctes bisweilen sehr gute Dienste. Von den örtlichen Mitteln ist wenig zu erwarten; die reizenden schaden geradezu. Ist die Caries gehoben, dann bleibt weiter nichts übrig, als ebenfalls den Thränensack und Nasenkanal ganz zu veröden, und, wie bei der Stenochoria sarcomatosa, eine vollständige Atresie dieser Theile zu bewirken; denn eine Wiederherstellung ihrer natürlichen Beschaffenheit ist unmöglich, und jeder Versuch der Art würde eine nutzlose Quälerei des Kranken zur Folge haben.

In allen denjenigen Fällen, wo man den Thränensack verödet und eine Atresie desselben bewirkt hat, unterlasse man nicht, dem Kranken hinter dem Ohre, im Nacken oder auf dem Oberarme eine künstliche Secretionsstelle durch ein Emplastrum vesicatorium oder durch ein Fontanell oder Haarseil zu bilden, und längere Zeit in Eiterung zu erhalten. Das Auge war während des Bestehens der Stenochorie an eine anomale Secretionsstelle im Thränensacke gewöhnt, deren plötzliche Entfernung leicht Amblyopie oder Amaurose zur Folge haben kann. Hat das künstliche Geschwür mehrere Monate bestanden und die Natur sich bereits daran gewöhnt, der Säftemasse eine andere Richtung zu geben, dann kann man dasselbe allmählig und mit Beachtung der gehörigen Vorsichtsmaſsregeln zuheilen.

G. E. Stahl, De fistula lacrymali. Halae 1702.

Seb. Melli, Delle fistole lacrymale. Venezia 1777.

P. Pott, Observations on that disorder of the corner of eye commonly called fistula lacrymalis. London 1758.

J. D. Metzger, Curationum chirurgicarum, quae ad fistulam lacrymalem hucusque fuerunt adhibitae, historia critica. Monasterii 1772.

J. Christ. Vogel, De fistula lacrymali eamque sanandi methodis tractatus. Ed. tert. Gryphisw. 1776. 4.

Joh. Ad. Schmidt, Ueber die Krankheiten des Thränenorganes. Mit Kupfertafeln. Wien 1803.

Will. Mackenzie, An essay on the diseases of the excretory parts of the lacrymal organs. London 1819.

J. C. Jüngken, Die Lehre von den Augenoporationen. Mit vier Kupfertafeln. Berlin 1829.

Jüngken.

FISTULA LACTEA, *die Milchfistel.* In Folge einer Mastitis oder eines kalten Abscesses in den Brüsten solcher Frauen, welche stillen oder, Falls sie das Kind schon entwöhnt haben sollten, noch Milch zurückbehielten, entstehen nicht selten tiefe, das Gewebe der Drüse und ihrer Kanäle penetrirende Fisteln, welche ein aus Eiter und Milch zusammengesetztes Fluidum nach aufsen ergiefsen, und sonach mit Recht den obigen Namen führen. Eine gegen die bestehende Entzündung und die damit verbundenen Verhärtungen gerichtete Kur ist in der Regel hinreichend, um diese Fisteln zur Verheilung zu bringen, welche mit der Abnahme jener Zustände immer gleichen Schritt zu halten pflegt. S. d. Artikel Entzündung der Brüste.

FISTULA LARYNGIS ET TRACHEAE, *die Kehlkopfs- und Luftröhrenfistel.* Nach traumatisch-penetrirenden Verletzungen, nach Schufs-, Hieb-, Schnitt- und Stichwunden, ferner nach syphilitischen oder skrofulösen Geschwüren und metastatischen Abscessen des Kehlkopfes oder der Luftröhre sah man zuweilen übernarbte Fistelöffnungen zurückbleiben, welche, sobald alle Complicationen gehoben waren, mit wenigen Unbequemlichkeiten das ganze Leben hindurch andauerten, und nur beim Durchtritte der Luft einige Veränderungen in dem Tone der Stimme hervorbrachten. Dafs das Leiden auch angeboren und erblich seyn könne, beweisen Dzondi's [1]) Erfahrungen. Ist der Substanzverlust beträchtlich und somit die Quantität der durch die Fistel entweichenden Luft nicht unbedeutend, während jene ihren Sitz unterhalb der Stimmritze hat, so kann, so lange die Fistel unbedeckt ist, eine vollkommene Aphonie entstehen, welche indefs durch das Verschliefsen der Mündung augenblicklich zu heben ist. Nur dann, wenn die Oeffnung sehr klein ist, darf man sich der Hoffnung überlassen, dafs sich dieselbe durch Cauterisation ihrer Ränder und durch eine zweckmäfsige Leitung des dadurch entstehenden Entzündungsprocesses schliefsen werde;

1) De fistulis tracheae congenitis. Halae 1829.

im entgegengesetzten Falle mufs man sich auf den Gebrauch eines deckenden Pflasters oder eines passenden Metallplättchens beschränken, welche dann und wann erneuert und hiernach das ganze Leben hindurch getragen werden müssen. Vergl. d. Art. Fistula colli congenita.

H.

FISTULA PERINAEI, *die Mittelfleischfistel.* Man pflegt so jedes am Damme vorkommende fistulöse Geschwür und auch jede mit dem Mastdarme oder den Urinwerkzeugen in Verbindung stehende Fistel zu nennen, obgleich damit nur der letztere Zustand bezeichnet werden sollte. S. die Artikel: Fistula ani und Fistula urinaria.

FISTULA RECTI. S. d. Art. Fistula ani.

FISTULA RECTO-URETHRALIS. S. d. Art. Fistula urinaria.

FISTULA RECTO-VAGINALIS. S. d. Art. Fist. ani.

FISTULA RECTO-VESICALIS. } S. d. Art. Fistula
FISTULA RENALIS. } urinaria.

FISTULA SACCI LACRYMALIS, *die Thränensackfistel,* wird jedes Geschwür genannt, welches sich in die Höhle des Thränensackes öffnet. Wollte man das Wort Thränenfistel (Fistula lacrymalis, s. diesen Artikel) beibehalten, so müfste man sich desselben für die Thränensackfistel bedienen, und damit überhaupt jedes Geschwür in der Gegend des Thränensackes bezeichnen, aus welchem Thränen ausfliefsen, oder in dessen Grunde sich dergleichen ansammeln, wie man unter Urinfistel überhaupt ein jedes fistulöses Geschwür in der Nähe der Harnwerkzeuge versteht, welches in diese mündet, und in dessen Grunde sich Urin anhäuft, oder aus welchem er sich nach aufsen entleert. Wenn überhaupt die Aehnlichkeit der Krankheiten der Thränenwege mit denen der Harnwege nicht zu verkennen ist, so tritt diese ganz besonders bei den Thränensackfisteln hervor, welche in ihren Erscheinungen und in ihrer Entstehung eine auffallende Uebereinstimmung mit denen der Urinfisteln zeigen.

Die Thränensackfisteln zerfallen in die unvollkommenen und in die vollkommenen (F. sacci lacrymalis incompleta et completa). Incomplet wird eine Thränensackfistel genannt, welche nur eine Oeffnung und zwar im Thränensacke hat, da-

gegen im Zellgewebe über demselben blind endigt, wobei die äufsere Haut unverletzt erscheint. Die Eintheilung der incompleten Thränensackfisteln in die innere und äufsere ist fehlerhaft; denn es giebt eben so wenig äufsere incomplete Thränensackfisteln wie solche Urinfisteln; die Geschwüre, welche ihre Oeffnung in der Haut über dem Thränensacke haben und sich im Zellgewebe über demselben blind endigen, sind keine Thränensackfisteln, sondern Zellhautgeschwüre, Aegilops. (S. d. Art. Anchylops.)

Complet ist eine Thränensackfistel, wenn sie eine Oeffnung in der äufseren Haut und die andere im Thränensacke hat, so dafs das Contentum des letzteren aus der Oeffnung in der Haut ausfliefsen kann.

Eine incomplete Thränensackfistel erscheint mit einer diffusen, wenig schmerzhaften Geschwulst über dem Thränensacke, welche durch den Druck mit dem Finger wenig verändert wird; in der Mitte dieser Geschwulst ist eine undeutliche Fluctuation wahrnehmbar, um welche herum das Zellgewebe verhärtet, bisweilen selbst knotig anzufühlen ist. Drückt man den Thränensack in der Richtung von unten nach oben zusammen, so fliefsen aus den Thränenpunkten klare Thränen, mit Eiter gemischt. Wichtig sind die vorangegangenen Erscheinungen und die Ursachen für die Diagnose. Meistens entsteht die innere Thränensackfistel aus einer in Eiterung übergegangenen Thränensackentzündung (Dacryocystitis apostematosa), welche die äufsere Wand des Thränensackes durchbrach, worauf sich nun allmählig die Thränen tropfenweise in das darüber gelegene Zellgewebe ergossen, und Geschwulst und Verhärtung in demselben bildeten, welche sich mit der Zunahme des Thränenergusses mehren, endlich entzünden, in Eiterung übergehen und nach aufsen aufbrechen, worauf aus der Oeffnung Thränen ausfliefsen, und die incomplete Thränensackfistel sich in eine complete verwandelt hat. Dieser Art Thränensackfisteln sind die Erscheinungen der Dacryocystitis vorangegangen, und sie besteht gewöhnlich gleichzeitig mit einer Stenochorie des Nasenkanales. Seltener bildet sich die incomplete Thränensackfistel aus einem in Eiterung übergegangenen Anchylops, indem der Eiter die äufsere Thränensackwand durchbricht und sich in den

Thränensack ergiefst, worauf äufserlich die Entzündungserscheinungen unter einer eiterartigen Ausleerung aus der Nase nachlassen, später sich aber die früher geschilderte diffuse Geschwulst und Zellgewebe-Induration über dem Thränensacke ausbildet. Ein Druck auf den letzteren entleert nichts in den inneren Augenwinkel, was bisweilen die Diagnose schwierig und zweifelhaft macht.

Die complete Thränensackfistel ist von doppelter Art, nämlich einfach oder componirt. Bei der einfachen liegen beide Geschwürsöffnungen einander gegenüber, so dafs das Contentum aus dem Thränensacke unmittelbar nach aufsen abfliefsen und die Sonde direct in den Thränensack eingeführt werden kann. Bei der componirten liegen die beiden Geschwürsöffnungen an verschiedenen Stellen, so dafs sich das Contentum des Thränensackes erst in das darüber gelegene Zellgewebe ergiefsen und sich in diesem ansammeln mufs, bevor es zur äufseren Oeffnung gelangen und aus dieser ausfliefsen kann. Gewöhnlich liegt die Oeffnung in dem Thränensacke höher, und befindet sich am Grunde desselben, die in der äufseren Haut dagegen bedeutend niedriger. Jene läfst sich daher nur dann erst auffinden, wenn man von dieser aus die äufsere Haut über dem Thränensacke gespalten hat. Die einfache complete Thränensackfistel bleibt entweder nach mechanischen Verletzungen zurück, welche bis in den Thränensack drangen, z. B. nach der Operation der Stenochorieen des Nasenkanales, der sogenannten Operation der Thränenfistel, wenn sich die Wunde nicht schliefsen will und sich in ein Fistelgeschwür verwandelt. Sie entsteht aber auch durch Abscesse im Thränensacke, wenn nämlich der Eiter die äufsere Wand desselben und die äufsere Haut zugleich durchbricht. Eine componirte, complete Thränensackfistel entwickelt sich aus einer incompleten Fistel der Art, wenn sich endlich der Eiter auch einen Weg durch die äufsere Haut bildet.

Nicht selten sind die Thränensackfisteln auch mit anderen organischen Leiden der Thränenwege complicirt. Eine der häufigsten Complicationen ist z. B. die mit Stenochorie des Nasenkanales; meistens war hier die Stenochorie bereits früher vorhanden, und es bildete sich später in Folge einer

hinzugetretenen Dacryocystitis apostematosa die Thränensackfistel aus.

Auch Caries des Thränenbeines findet man bisweilen mit Thränensackfisteln complicirt; die Caries ist hier eben das frühere Leiden, und das Fistelgeschwür entsteht erst um die Zeit, wo der Ausbruch jener nach aufsen erfolgt.

Die Prognose der Thränensackfisteln ist im Ganzen günstig zu stellen, wofern die Ursachen gehoben oder doch wenigstens von der Art sind, dafs sie leicht entfernt werden können; in der Regel gelingt dann die Heilung schnell und sicher. Bei skrofulösen Individuen aber, so wie bei cachektischen, pflegt sie sich zu verzögern. Ist die Thränensackfistel veraltet, dann haben sich an ihrer inneren wie an der äufseren Oeffnung Callositäten und Indurationen gebildet, welche die Heilung verzögern und oft schwer zu entfernen sind. Bei der Complication mit Caries ossis unguis und mit Stenochorie des Nasenkanales ist die Prognose ganz von der jener Krankheiten abhängig, weil diese das Hauptleiden ausmachen.

Bei der Kur würdige man zunächst die Ursachen und die Complicationen, und leite gegen beide ein zweckmäfsiges Heilverfahren ein. Vorhandene Diathesen, welche zum Bestehen des Geschwüres beitragen, dürfen nicht unberücksichtigt bleiben, und erfordern eine passende allgemeine Kur. Gegen Caries ossis unguis und Stenochorie des Nasenkanales trete das gegen das letztere Leiden angegebene Heilverfahren (s. den Art. Fistula lacrymalis) ein; denn die Thränensackfistel kann eben so wenig heilen, bevor nicht der freie Abflufs der Thränen nach der Nase Statt findet, als die Heilung einer Harnfistel möglich ist, so lange eine Strictur der Harnröhre besteht.

Die örtliche Behandlung richtet sich nach der Form des örtlichen Leidens. Die incomplete Thränensackfistel mufs zuerst in eine complete verwandelt werden, bevor ihre Heilung möglich ist; ist keine deutliche Fluctuation vorhanden, so mache man so lange warme Breiumschläge über die Geschwulst, bis diese erscheint, und eröffne sie sodann mit der Lanzette. Ist die Thränensackfistel componirt, dann verwandele man sie in eine einfache, führe zu dem Ende eine feine

silberne Hohlsonde unter die Haut ein, und spalte diese nach oben und unten mit einem spitzen, feinen Scalpell, so dafs die ganze äufsere Thränensackwand blofsgelegt wird; hierauf reinige man die Wunde, suche die Oeffnung im Thränensacke auf, führe auch durch diese die Hohlsonde ein, und spalte nun auch die äufsere Wand des Thränensackes in der Richtung der Hautwunde, so dafs beide Oeffnungen correspondiren. Bisweilen läfst sich die Oeffnung im Thränensacke nicht gleich auffinden, dann fülle man die äufsere Wunde mit weicher Charpie locker aus, und warte bis zum anderen Tage; ist jetzt der Thränensack wieder gefüllt, so gelingt es leichter, jene Oeffnung aufzufinden. Nachdem die äufsere Haut und der Thränensack gespalten sind, behandele man das Geschwür seinem Charakter gemäfs; ist dieser gutartig, die Entzündung mäfsig, die Vitalität im Grunde und der Umgegend in dem Grade vorhanden, wie dies zur Heilung erforderlich ist, sind weder Callositäten noch Härten vorhanden, so wird das Geschwür bei einem einfachen deckenden Verbande heilen. Mangelt es aber an Thätigkeit, sind die Ränder unempfindlich und träge, ist der Eiter livide, die Granulation aber schlecht und mangelhaft, dann mufs so lange ein reizender Salbenverband aus Unguentum Elemi und rothem Präcipitat angewendet werden, bis jene Erscheinungen gehoben und durch gute Eiterung und gesunde Granulationen ersetzt sind.

Vorhandene Zellgewebsverhärtungen und Callositäten suche man durch warme Breiumschläge zu zertheilen; ist aber der Fall inveterirt und der zwischen der Haut und dem Thränensacke befindliche Zellstoff in einem bedeutenden Umfange entartet, dann ist es am rathsamsten, vor der Anwendung der Breiumschläge den ganzen Zellstoff mit Lapis infernalis in einen Brandschorf zu verwandeln, nach dessen Absonderung meistens ein gutartiges Geschwür zurückbleibt, welches bei einem gelind reizenden Verbande leicht und schnell heilt.

Bei dieser Behandlung pflegen sich die Thränensackfisteln oft bis auf eine kleine haarförmige Oeffnung zu schliefsen, deren Ränder trichterförmig nach innen gezogen sind, und aus welcher sich Thränen absondern; diese schliefst sich nicht und kann Jahre lang bestehen. Man betupfe sie Anfangs mit

einem zugespitzten Stückchen Lapis infernalis, und bedecke sie hinterher mit einem Pflaster. Sobald sich der Schorf abgelöst hat, pflegt auch das Geschwür geschlossen zu seyn. Bleibt die Anwendung des Höllensteines ohne Erfolg, dann wende man auf gleiche Weise das Glüheisen an. Dabei unterlasse man nicht, durch Niesemittel den Abfluſs der Thränen nach der Nase zu befördern.

Jüngken.

FISTULA SALIVALIS, *die Speichelfistel.* Im Allgemeinen bezeichnet man damit alle Fisteln, wodurch Speichel entleert wird, mithin sowohl die Fisteln der Parotis, des Ductus Stenonianus als auch die der Glandulae sublinguales und submaxillares. Da die letzteren indeſs nur höchst selten vorkommen, keine groſse Wichtigkeit erlangen und meistens in kurzer Zeit von selbst heilen oder einer ganz einfachen Behandlung weichen, so verdienen nur die Fisteln der Ohrspeicheldrüse und ihres Ausführungskanales eine besondere Betrachtung.

Befindet sich die Fistelöffnung nahe unter dem Ohre, ist der Speichelausfluſs nur unbedeutend, und ergiebt sich bei der Einführung der Sonde in die natürliche Oeffnung des Ductus Stenonianus keine Verletzung desselben, so hat man eine Speicheldrüsenfistel vor sich; liegt die Fistel aber in der Backe, entleert sie besonders beim Kauen, Sprechen u. s. w. eine verhältniſsmäſsig sehr groſse Menge von Speichel (man sah in 10 Minuten bis ℥ij ausflieſsen), und findet die untersuchende Sonde einen abnormen Ausgang im Stenonschen Gange, so nennt man den Zustand eine Speichelgangsfistel. Es versteht sich von selbst, daſs diese letztere, abgesehen davon, daſs sie der Heilung hartnäckiger widersteht, deshalb schlimmer als jene seyn muſs, weil durch den Verlust eines so äuſserst brauchbaren Secretes Unverdaulichkeit und selbst Abzehrung des Körpers herbeigeführt werden kann. Wenn in beiden Fällen die innere Oeffnung der Fistel eine tiefere Lage als die äuſsere hat, so pflegt sich an dieser Stelle eine Geschwulst zu bilden, welche sich zwar durch einen Druck entleeren läſst, aber wieder erscheint, sobald sich der Speichel neuerdings angesammelt hat. Ist die innere Mündung höher oder wenigstens mit der äuſseren von

gleicher Höhe, so unterbleibt diese Anschwellung, weil sich der Speichel frei nach aufsen entleeren kann.

Die Gröfse und Gestalt der Speichelfisteln sind eben so verschieden wie der Ort, an dem sie sich befinden; zuweilen ist die äufsere Mündung kaum sichtbar, und ihre Gegenwart nur an dem Ausflusse des Speichels zu erkennen; zuweilen überzieht ein kleines Häutchen die Oeffnung, durch welches der Speichel tropfenweise durchsickert; häufig wird aber ihre Existenz durch Callositäten und wulstige, fungöse Umgebungen aufser Zweifel gesetzt, zwischen welchen sich der Speichel in grofsen Tropfen den Weg nach aufsen bahnt.

Die häufigsten Veranlassungen der Fistula salivalis sind zufällige Verletzungen der Parotis oder des Ductus salivalis, wobei die prima intentio mifsglückte; ferner metastatische Abscesse und idiopathische Eiterungen, z. B. in Folge cariöser Zähne, Verstopfungen der Ausführungsgänge durch steinige Concremente, Reizungen derselben durch fremde, von aufsen her in sie gedrungene Körper u. s. w. So heilte Dubois eine Speichelfistel, welche sich nach einer dreimaligen Abscedirung der Wange gebildet hatte, durch die Extraction einer kleinen, im Stenonianischen Gange stecken gebliebenen Fischgräte.

Behandlung.

Wiewohl Speichelfisteln schon früh beobachtet wurden, so findet man in der Beschreibung meistentheils nur solche erwähnt, welche mit der Parotis selbst communicirten. Eine Fistel dieser Art heilte Galen durch ein ätzendes Pflaster, Paré durch das Cauterium potentiale (Scheidewasser, gebrannten Vitriol), eben so Fabricius Hildanus und Fabricius ab Aquapendente, während Dimerbroeck das Ferrum candens mit Erfolg in Gebrauch zog. Erst als Stenson (1660) den Ausführungsgang der Ohrspeicheldrüse entdeckt und somit auch die Function dieses Organes und die Natur der bis dahin sogenannten serösen Fisteln in ein helleres Licht gesetzt hatte, ging man von der gewöhnlichen, rein empirischen Behandlung zu einer mehr rationellen über. Munniks, dem der Speichelgang schon bekannt war, empfiehlt gegen Fisteln desselben Exsiccantia und, wo diese nicht ausreichen, Acria und Exedentia; ihm gelang die Hei-

lung durch eine Turunde mit rothem Präcipitat und Spiritus vitrioli. Fisteln der Parotis heilte Louis einige Mal durch Injection reizender Flüssigkeiten, indem er Entzündung und Verwachsung bewirkte. Die Compression der Parotis zur Schliefsung ihrer Fistel wendeten Beaupré, le Dran und Andere häufig an, und Letzterer stellt schon die Vermuthung auf, dafs durch einen solchen Druck nicht blos eine Vernarbung der Fistel, sondern auch eine theilweise Verödung der Drüse bewirkt werde. Die Compression bei Speichelgangfisteln, zwischen diesen und der Drüse, gebrauchte zuerst Maisonneuve in einer anderen Absicht, und erlangte dadurch innerhalb 20 Tagen nicht allein die Heilung eines Säbelhiebes über die Wange, sondern zugleich auch der damit entstandenen Speichelgangsfistel. Andere vermuthen, dafs auf diese Weise die ganze Secretionsthätigkeit der Parotis aufgehoben werde, und diese Meinung gewinnt an Wahrscheinlichkeit durch Viborg's Versuche, welcher bei Thieren den Ductus Stenonianus hinter der Fistel blofslegte und unterband, wonach die Speichelabsonderung später wirklich ganz aufhörte und ähnliche Folgen, wie in Maisonneuve's Fall, zu Wege brachte.

Die erste Idee einer Ableitung des Speichels nach dem Munde hin durch einen für ihn neu gebildeten Weg hatte de Roy zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts, und er erreichte seine Absicht glücklich durch Perforation der Wange von der Fistel aus nach dem Munde hin mit einem glühenden Troicart, ähnlich dem zur Perforation des Thränenbeines gebräuchlichen. Duphenix wählte für denselben Zweck ein milderes Verfahren, indem er bei einer Speichelgangsfistel, welche schon lange und auf verschiedene Weise, sogar durch Compression, behandelt worden war, die Wange mit einem schmalen Bistouri durchbohrte und den Kanal über eine Bleiröhre verschwielte. Die äufsere Wunde heilte schnell durch die umwundene Naht, und die Röhre wurde nach 16 Tagen entfernt. Die gröfste Schwierigkeit ist hierbei aber, das Röhrchen im Munde zu fixiren, was Richter durch eine zweckmäfsigere Form und einen Widerhalt zu erlangen suchte, während Monro es deshalb ganz verwirft, und die Wange durch einen starken Pfriemen zu durchbohren, durch die gebildete

Oeffnung eine seidene Schnur durchzuziehen und ihr Ende außerhalb zusammenzubinden anräth. Hierdurch wird aber der Fortdauer der äußeren Fistelöffnung eben so wenig vorgebeugt als durch das Einlegen einer Bleisonde nach Bell. Desault's Verbesserung besteht darin, daß er nach der Durchbohrung mit einem kleinen Troicart durch die Röhre desselben einen Faden durchbrachte, sie dann entfernte und mit dem Faden vom Munde aus eine Mesche bis zum hinteren Theile des Speichelganges einzog, während von da ab nach außen nur der dünne Faden in der Fistel liegen blieb. Latta glaubt, daß bei dieser Methode stets der hintere Theil des Ductus salivalis verwachse, und will deshalb zugleich in diesen eine Darmsaite einführen, nachdem er die Wange mit einer geöhrten Nadel durchbohrt hat. Seine Methode, nur mit dem Troicart nach Zang ausgeführt, wird nebst den Modificationen von Deguise, Béclard, Percy und Croserio nachher erwähnt werden. Richerand spricht auch von einer durch Exulceration der Submaxillardrüse entstandenen Speichelfistel, welche Dubois durch Bildung eines künstlichen Ausführungsganges nach der Mundhöhle geheilt habe, ohne die Art der Operation näher zu beschreiben.

Die vorzüglichste Methode ist unstreitig die Wiederherstellung des natürlichen Speichelganges, wenn diese ausführbar ist. Das erste hierauf gerichtete Verfahren machte Louis (1753) bekannt; ihm folgte Morand, welcher seine schon früher ausgeführte Operationsweise folgendermaßen angiebt: Nachdem er durch ein Escharoticum den Callus der Fistel entfernt hatte, zog er mittelst einer feinen Setonsonde eine dreifädige Schnur von der Fistel aus durch den Ductus Stenonianus in den Mund, und band deren Enden auf der Wange zusammen; nach neun Tagen entfernte er das Seton, bedeckte die Fistel mit einem einfachen Verbande, und hatte die Freude, die Fistel Tages darauf vollkommen vernarbt zu sehen. Louis zog in ähnlicher Art eine sechsfädige Schnur ein, welche er aber am zehnten Tage wieder entfernen mußte, weil eine zufällige Erkältung eine entzündliche Spannung und Anschwellung hervorgebracht hatte. Durch späteres, mehrere Mal wiederholtes Touchiren mit Lapis infernalis gelang die Heilung der äußeren Fistel in kurzer Zeit. Es ist indeß wahrscheinlich,

lich, daſs sowohl in diesen Fällen, als auch in den späteren, von Maisonneuve und Anderen auf ähnliche Weise behandelten, die Heilung nur durch gleichzeitige Obliteration des Speichelganges zu Stande kam.

Die jetzt gebräuchliche Behandlung der Speichelfisteln, welche übrigens bei Scirrhus und Carcinom der Parotis und ihrer Umgebungen, so wie bei ähnlichen Destructionen des Speichelganges selbst, contraindicirt ist, richtet sich danach, ob man es mit einer Speicheldrüsen- oder mit einer Speichelgangsfistel zu thun hat.

I. Verfahren bei der Speicheldrüsenfistel.

Das einfachste und beste Mittel, wodurch man hier in der Regel in kurzer Zeit seinen Zweck erreicht, ist eine angemessene Compression, um die betroffenen Canaliculi zu schlieſsen und den fistulösen Drüsentheil schwinden zu machen. Man muſs deshalb der Druckfläche keine zu groſse Ausdehnung geben, weil sonst ein zu groſser Theil der Drüse auſser Thätigkeit gesetzt wird, und der Druck auch nicht mit der beabsichtigten Kraft wirkt. Die Compression selbst erlangt man mittelst eines Kegels von graduirten Compressen, deren Wirkung man durch das Unterlegen eines Stückchens Kork u. s. w. noch verstärken kann, und zu deren Befestigung eine Binde (Capistrum, Fascia quadriceps etc.) nothwendig ist, um gleichzeitig das Oeffnen des Mundes und somit das Bewegen der Kiefer zu verhindern. Einen genau zu bestimmenden und gleichmäſsigeren Druck, als die Binde hervorzubringen vermag, erreicht man durch die Application des Pipelet'schen Compressoriums (s. diesen Art., Bd. V. S. 183.), Statt dessen man sich auch der freilich weniger zweckmäſsigen Druckwerkzeuge von Louis, Brossard und Anderen oder eines elastischen stählernen Halbzirkels bedienen kann, den man so über den Hinterkopf legt, daſs eins seiner vorderen Enden die Fistelöffnung bedeckt. Bei der jedesmaligen Erneuerung des Verbandes muſs man in den die Fistel umgebenden Theil der Drüse etwas Oleum camphoratum einreiben, und zugleich die äuſsere Mündung mit Lapis infernalis betupfen. Nur in seltenen Fällen wird man hiermit nicht ausreichen, und sich genöthigt sehen, dem Compressivverbande noch die von Louis angerathene reizende

Injection hinzuzufügen. Bei leichteren Graden kommt man auch mit der bloſsen Anwendung des Höllensteins zum Ziele.

II. Verfahren bei der Speichelgangsfistel.

Die hier üblichen und nach den Umständen verschiedenen Methoden sind:

1) Wiederherstellung des natürlichen Speichelganges;

2) Bahnung eines künstlichen Weges;

3) Aufhebung der Speichelsecretion in der Parotis der kranken Seite.

1) Wiederherstellung des Ductus salivalis.

Nur bei nicht zu alten Fisteln, wobei das vordere Ende des Stenonianischen Ganges noch vollkommen wegbar ist, darf man sich von der Wirksamkeit dieser Methode etwas versprechen.

Die Bildung eines Aetzschorfes durch wiederholte Cauterisation des Fistelkanales mittelst des Lapis infernalis oder des Butyrum antimonii in Verbindung mit der Compression durch das Pipelet'sche Compressorium oder durch graduirte Compressen und einer Binde, nachdem man vorher die kranke Stelle mit einem Stückchen Heftpflaster bedeckt hat, erzeugt, wenn auch der Kranke die gröſstmöglichste Enthaltsamkeit bezüglich des Sprechens, Kauens etc. beobachten sollte, doch selten die beabsichtigte Wirkung, sondern bringt vielmehr in der Regel eine völlige Schlieſsung des Speichelganges und somit das Resultat der dritten Methode hervor. Deshalb erscheint die blutige Naht zweckmäſsiger. Zu diesem Ende trägt man durch zwei halbmondförmige Schnitte die Fistelränder so tief ab, daſs auch die Oeffnungen des Speichelganges aufgefrischt werden, und vereinigt die perpendiculäre Wunde durch die Sutura intorta, indem man nach Erforderniſs mehr oder weniger (Insekten-) Nadeln, ungefähr zwei Linien von einander entfernt, einlegt. Sie müssen durch den Grund der Wunde hindurch geführt werden, und, ohne den Speichelgang selbst zu treffen, dessen Enden genau einander gegenüber erhalten. Während der Umwickelung der Fäden um die Nadeln ist ein Gehülfe damit beschäftigt, die Wundlefzen durch seitlichen Druck in Berührung zu setzen, worauf eine dünne, durch einige Heftpflasterstreifen befestigte Compresse und ein Tuch oder eine

Binde, welche die Kinnlade in ihren Bewegungen beschränkt, die Operation beschliefsen.

Ist die Vereinigung, nachdem die Nadeln am zweiten, dritten Tage entfernt worden sind, nicht völlig gelungen, so mufs sie durch das Cauterium vervollständigt werden. Bei diesem Verfahren kann man sich auch etwas von Maisonneuve's Compression versprechen, welche, auf den hinteren Theil des Ductus Stenonianus, so lange die Nadeln liegen, angewendet, den Zuflufs des Speichels von der Wunde abhält.

2) Bildung eines künstlichen Speichelganges.

Ein kleiner dünner Troicart nebst Röhre, ein Ende Darmsaite von angemessener Dicke (Violin A-Saite) oder Bleidraht, ein kleines bauchiges Bistouri, eine Pincette, eine Heftnadel mit Fadenbändchen, Insektennadeln und Fäden zur umwundenen Naht, Plumasseaux, Charpie, Heftpflaster und Binde müssen in Bereitschaft gelegt werden, bevor man dieses für alle veralteten, mit Unwegsamkeit des vorderen getrennten Theiles des Speichelganges verbundenen Fisteln und sonach für die Mehrzahl derselben passende Verfahren in Anwendung bringen darf. Die Wege, wodurch man hier seinen Endzweck erreichen kann, sind:

a) Mittelst Perforation der Wange von der Fistel aus. Nachdem man die Fistelränder wie vorhin mit dem Messer abgetragen hat, führt man den Troicart sammt Röhre in die Fistel ein, und stöfst ihn ganz nahe vor der Mündung des hinteren Theiles des Speichelganges ein wenig schräg von hinten und oben nach vorne und unten durch die Wange in die Mundhöhle hinein, während man zwei Finger oder auch eine Korkplatte im Munde gegenhält, und so zugleich Nebenverletzungen verhütet. Das Stilet wird entfernt und durch die Röhre eine Darmsaite eingeführt, die man vorher am hinteren Ende etwas zugespitzt hat; sie hält man vom Munde aus fest, zieht die Röhre aus, und darauf die Darmsaite hinreichend aus dem Munde hervor; ihr hinteres Ende führt man in den hinteren Theil des Speichelganges, den der ausfliefsende Speichel bei Kauversuchen des Kranken kenntlich macht, sechs bis sieben Linien tief ein. Auch jetzt mufs noch beim Kauen der Speichel neben der

Darmsaite ausfliefsen, und sollte dieses die Dicke der Saite verhindern, so mufs sie gegen eine dünnere vertauscht werden. Das Mundende der Saite, von ungefähr drei Zoll Länge, leitet man, sobald es erweicht ist, durch den Mundwinkel nach aufsen, und befestigt es mittelst Heftpflasterstreifen, worauf man die äufsere Wunde durch die trockene oder besser durch die umwundene Naht vereinigt. Die geheftete Wunde wird mit einem Plumasseau bedeckt, dieses mit Heftpflasterstreifen befestigt, und darüber eine Binde oder ein Tuch gelegt, um dadurch die Bewegungen des Unterkiefers zu verhindern. Percy zieht es vor, die Fistel mit einem Goldplättchen zu bedecken, was in einzelnen Fällen mit Vortheil versucht werden kann. Nach dreifsig bis vierzig Stunden gestattet die erfolgte Vereinigung die Herausnahme der Nadeln, und sechs bis acht Stunden später darf man auch zur Entfernung der Darmsaite schreiten. Bevor die Narbe die erforderliche Festigkeit erlangt hat, schütze man sie durch eine leichte Bedeckung und durch die möglichste Beschränkung aller Bewegungen des Unterkiefers, sonst hat man den Wiederaufbruch der Fistel zu besorgen.

Als eine Modification dieses Verfahrens, welche unter Umständen Nachahmung verdient, ist die Methode von de Guise und Béclard zu betrachten. Hiernach wird die Wange wie vorher durchbohrt, ein Bleidraht durch die Röhre in den Mund geführt, diese entfernt, unfern der ersten Oeffnung die Wange nochmals, aber von innen nach aufsen, durchstofsen, das äufsere Ende des Bleidrahtes umgebogen und ebenfalls durch die Röhre nach der Mundhöhle eingebracht; darauf drehe man beide Drahtenden im Munde zusammen, schneide sie kurz ab, und trage dafür Sorge, dafs der Grund der so gebildeten Drahtschlinge genau vor der Oeffnung des hinteren Endes des Speichelganges zu liegen komme. Die angefrischten Fistelränder werden wie vorher durch die umwundene Naht vereinigt und schnell verheilt, während der Bleidraht später in die Mundhöhle fällt. Croserio braucht zur Ausübung dieser Methode eine Troicartröhre, welche keinen Rand besitzt, damit, sobald die zweite, ebenfalls von aufsen nach innen bewirkte Durchbohrung geschehen ist, ihre Entfernung durch den Mund erfolgen kann. — Percy hält da-

gegen die doppelte Durchbohrung der Wange für überflüssig, und bedient sich nach einmaliger, wie vorhin verrichteter Perforation eines Bleidrahtes, dessen hinteres Ende er in den Ductus Stenonianus, dessen vorderes er in den neuen Kanal legt und dann im Munde etwas umbiegt, worauf ein leichter Druck von aufsen hinreichen soll, um den Draht gehörig zu fixiren. Wäre dieses, was wohl einigermafsen zu bezweifeln ist, wirklich der Fall, erhielte dabei der Speichel, wie Percy behauptet, durch den Draht den erforderlichen Abflufs nach der Wunde, und fände die Vernarbung der Fistel wirklich schon nach einigen Tagen Statt, so würde sich dieses Verfahren durch seine Einfachheit vorzugsweise empfehlen.

b) Mittelst Eröffnung des unterbundenen Speichelganges. Wenn die beschriebenen Verfahrungsarten mifslungen oder aus irgend einem Grunde nicht anwendbar seyn sollten, und wenn dabei die Fistel des Stenonianischen Ganges der Parotis nicht zu nahe liegt, so verfährt man in folgender Art: Man mache auf dem Masseter, und zwar möglichst nahe seinem vorderen Rande, eine 12 bis 15 Linien lange, durch Haut und Fett dringende Incision, welche, vom Jochbeine oder seinem Bogen abwärts geführt, den Ductus salivalis an seinem gesunden Theile blofslegt, ohne ihn oder die in seiner Nähe befindlichen Gefäfse und Nerven zu verletzen. Sobald die Blutung durch kaltes Wasser gestillt und die Wunde durch stumpfe Haken aus einander gezogen ist, führt man mittelst einer Heftnadel ein schmales Fadenbändchen unter dem Speichelgange hindurch, und knüpft es gehörig fest zusammen. Die anderthalb Zoll langen Fadenenden werden aufsen durch Heftpflaster befestigt, die Wundlefzen durch die trockene Naht einander genähert und mit einem einfachen Verbande bedeckt. Hat sich hierdurch nach einiger Zeit eine Speichelgeschwulst hinter der Ligatur gebildet und die gehörige Gröfse und Anspannung erreicht, so eröffnet man sie, gleich jeder anderen, durch Verstopfungen, Steinconcremente u. dergl. entstandenen Anschwellung der Art mittelst des Troicarts vom Munde aus, und führt durch dessen Röhre eine Darmsaite hinreichend tief ein, deren äufseres Ende man auf der Wange befestigt. Zu diesem End-

zwecke kann man sich auch des Bleidrahtes nach Percy's Empfehlung oder des Richter'schen Röhrchens bedienen, welches man auf einer Sonde einbringt und liegen läfst, bis es von selbst ausfällt. Geschieht dieses letztere zu früh, so ersetze man es durch den Bleidraht, dessen Gebrauch erst dann eingestellt werden darf, wenn der Kanal völlig verschwielt ist. Zog man es vor, die Darmsaite anzuwenden, so hat man dasselbe zu beobachten.

3) Aufhebung der Speichelsecretion in der ganzen Parotis der kranken Seite.

Führt keine der angegebenen Verfahrungsarten zum Ziele, so unterbindet man den Ductus salivalis in der vorhin beschriebenen Weise, ohne die darauf entstehende Speichelgeschwulst zu öffnen, welche man vielmehr, gleich der ebenfalls erfolgenden ödematösen Anschwellung der Parotis, zu zertheilen sucht, — was, wie wenigstens die von Viborg an Thieren gemachten Erfahrungen beweisen, häufig ganz ohne Kunsthülfe, in anderen Fällen aber durch gelinden Druck, Frictionen, trockene Wärme etc. geschehen soll.

J. L. Petit, Mémoires de l'acad. de chirurgie. Vol. III. p. 400.

Duphenix, Ebendaselbst, p. 431.

Louis, Ebendaselbst, p. 242, desgl. im fünften Bde. p. 263. und Supplementbd. p. 865.

Maisonneuve, Ebendaselbst, Vol. III. p. 152.

Metzger, Historia critica operationum chirurgicarum, quae ad fistulam salivalem hucusque fuere adhibitae. In Richter's chirurgischer Bibliothek, Bd. II. Stck. 2. S. 179. und Bd. IV. S. 242.

B. v. Siebold, Historia systematis salivalis physiologica et pathologica etc. Jenae 1797.

Viborg, Vorschlag zu einer verbesserten Behandlung der Speichelfisteln bei Menschen und bei Thieren. In der Sammlung von Abhandlungen für Thierärzte. Kopenhagen 1797. Bd. II. S. 33.

Desault, Chirurgischer Nachlafs. Frankf. 1799. Bd. II. Th. 3. S. 220.

Nedel, Ueber Speichelfisteln. In Mursinna's Journal, Bd. II. Stck. 2. S. 291.

Richerand, Nosographie chirurgicale. Tom. II. p. 327. Paris 1805. In Langenbeck's Bibliothek, Bd. II. St. 4. S. 687.

J. Latta, System der praktischen Chirurgie. Aus d. Engl. von Augustin. Berlin 1804. Bd. II. S. 397.

de Guise, Observation sur une fistule salivaire du canal de la glande parotide, guérie par un nouveau procédé. In Corvisart's, Leroux's und Boyer's Journal de médec. T. XXI. p. 271. Paris 1811. Auch in Langenbeck's Bibliothek. Bd. IV. Stck. 4.

Delhez, Diss. sur les fistules salivaires. Paris 1811.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. VI. p. 280.

Béclard, Archives générales de médecine. Octobr. 1824. p. 285. In Gerson's und Julius's Magazin. März und April 1825. S. 338.

Croserio, Archives générales de médecine. Mai 1825. p. 137.

v. Walther, Ueber Speichelsteine. In Dessen und v. Gräfe's Journal, Bd. VIII. Hft. 2. S. 173.

Seifert, in Rust's Magazin, Bd. XXXIV. Hft. 3. Berl. 1831.

H.

FISTULA STERCORALIS. S. die Artikel: Anus praeternaturalis und Fistula ani.

FISTULA URETERICA.

FISTULA URETHRALIS. } S. d. folgend. Art.

FISTULA URETHRO-VAGINALIS.

FISTULA URINARIA, *die Urinfistel.* Wiewohl dieser Name nur die mit dem Innern der Harnwerkzeuge, mit den Nieren, den Harnleitern, der Blase oder der Harnröhre in Verbindung stehenden Fisteln umfassen sollte, so hat doch der Sprachgebrauch in diese Kategorie auch jene in der Nachbarschaft der Urinwege befindlichen Hohlgeschwüre geworfen, welche sich mit ihrem Grunde bis an die entblöfsten Häute derselben hinauf erstrecken, ohne sie zu perforiren. Diese Hohlgeschwüre bilden jene Gattung der Urinfisteln, die man mit dem Namen der unvollkommenen äufseren (Fistula urinaria incompleta externa sive spuria) im Gegensatze der unvollkommenen inneren (F. urinaria incompleta interna) bezeichnet, welche nur eine innere, mit den Harnwegen communicirende Oeffnung haben, und ihrer Natur nach nichts als ein Extravasatum urinosum oder eine sogenannte Urininfiltration sind. Die wahre oder vollkommene Harnfistel (F. urinaria completa) hat stets zwei Oeffnungen, eine äufsere und

eine innere, welche letztere, je nachdem sie sich in den Nieren, den Harnleitern, der Blase, oder, wie es der häufigste Fall ist, in der Harnröhre befindet, die Eintheilung in die F. renalis, F. ureterica, F. vesicalis und F. urethralis begründet. Eine noch gröfsere Verschiedenheit bietet die äufsere Mündung der Harnfisteln bezüglich ihres Sitzes dar, indem sie sich nämlich entweder nach anderen Höhlen, z. B. der Bauchhöhle, dem Colon, dem Mastdarme oder der Scheide, öffnen, oder aber an irgend einer anderen, zuweilen sehr entfernten Stelle, an der Ruthe, dem Hodensack, dem Mittelfleische, den Hinterbacken, der inneren Seite der Schenkel, an der Leistengegend, neben dem Kreuzbeine, an der Unterbauchsgegend, am Nabel, ja sogar unter den kurzen Rippen u. s. w., zum Vorschein kommen können. Findet eine Verbindung zwischen der Blase und der Scheide oder zwischen jener und dem Mastdarme Statt, so entsteht im ersten Falle die Blasenscheiden- (F. vesico-vaginalis), im letzteren die Blasen-Mastdarmfistel (F. recto-vesicalis); ergiefst sich der Urin dagegen aus der Harnröhre nach diesen Organen, so hat man entweder eine Harnröhren-Scheidenfistel (Fistula urethro-vaginalis) oder eine Harnröhren-Mastdarmfistel (F. recto-urethralis) vor sich.

Die Fistula urinaria incompleta externa, das Hohlgeschwür in der Nähe der Urinwerkzeuge, ist gemeiniglich die Folge eines in der Nähe der Harnröhre entstandenen Abscesses, und wird Theils durch die Entblöfsung der Häute dieses Kanales, Theils durch ihre enge Beschaffenheit, Theils durch ihren gewundenen, den Abflufs des Eiters behindernden Verlauf, Theils dadurch unterhalten, dafs die äufsere Oeffnung häufig eine höhere Lage als die innere hat, wodurch ebenfalls zur Ansammlung des Secretes Anlafs gegeben werden mufs. Häufig werden diese der Heilung ungünstigen Bedingungen noch durch Complicationen mit Caries der Beckenknochen, sphacelöser Zerstörung der nahe liegenden tendinösen Gebilde, durch mehr oder weniger weit verbreitete callöse Verhärtung u. s. w. vermehrt. Ihre wahre Natur, besonders aber ihr Unterschied von der wahren Urinfistel und der Mastdarmfistel, wird mit Berücksichtigung der

vorausgegangenen Ursache, Theils aus ihrer Lage, Theils aus der umsichtigen Anwendung der Sonde, Theils aus der Abwesenheit eines urinösen Ausflusses, Theils daraus erkannt, daſs aus der Harnröhre nie ein Ausfluſs von Eiter beobachtet wurde. Sollen indeſs diese Zeichen Werth haben, so muſs man sie nicht einzeln beurtheilen, sondern gemeinschaftlich zur Befestigung der Diagnose gebrauchen, weil es auch complete Urinfisteln giebt, bei welchen wegen ihrer groſsen Enge weder Urin ausflieſsen, noch die eingeleitete Sonde bis in das Innere der Blase oder der Harnröhre gelangen kann.

Die **Fistula urinaria incompleta interna**, wobei nur eine innere Oeffnung vorhanden ist, erscheint ebenfalls am häufigsten an der Harnröhre, welche entweder durch einen in ihrer Nähe befindlichen Absceſs durchbrochen, durch die Urinverhaltung an irgend einer Stelle zerrissen oder durch irgend eine andere Gewaltthätigkeit, z. B. durch ungeschickte Application des Catheters, durch das gewaltsame Durchtreten eines Harnsteines u. s. w., verletzt wurde. Bei sehr entkräfteten und besonders durch Ausschweifungen herunter gebrachten Personen sieht man nicht selten dergleichen Fisteln, nachdem sie vorher durch einen Schleimfluſs aus der Urethra angekündigt wurden, ohne syphilitische Ansteckung entstehen, indem nämlich der mürbe Schleimhautüberzug von selbst in Ulceration überging, oder durch eine unbedeutende äuſsere Veranlassung, z. B. einen Fehltritt des Fuſses, einen leichten Fall auf den Hintern etc., zerriſs. Um diese Fistelgattung nicht zu verkennen, muſs man sein Augenmerk auf folgende Umstände richten, ohne dabei die vorausgegangenen Erscheinungen zu vergessen: Der Kranke hat nicht selten ein unangenehmes Gefühl oder einen fixen Schmerz an einer bestimmten Stelle der Harnröhre, welcher in der Regel beim Uriniren, zuweilen aber erst nach demselben, an Intensität zunimmt; aus der Harnröhre findet ein purulenter, häufig mit Blut vermischter Ausfluſs Statt; in der Nähe der Urethra entdeckt man eine Geschwulst (Urininfiltration), welche sich während des Urinlassens vergröſsert, und durch einen äuſseren Druck, der zugleich einen neuen, aus Urin und Eiter bestehenden Harnröhrenausfluſs zur Folge hat, verkleinert. Ist

eine solche Urininfiltration das Resultat einer ausgedehnten Zerreifsung irgend einer Stelle der Blase oder der Harnröhre, und erreicht die Geschwulst sonach in kurzer Zeit einen sehr grofsen Umfang, so pflegt sich ein Pseudoerysipelas mit Verjauchung des Zellgewebes und brandiger Zerstörung der Haut zu bilden und tödtlich zu enden, wenn es der Kunst nicht gelingt, schnell dem Uebel Einhalt zu thun. Verläfst der Harn aber nur tropfenweise und nur dann und wann, z. B. beim Uriniren oder bei gröfseren Bewegungen des Körpers, seinen natürlichen Behälter, so entsteht keinesweges, wie man vermuthen sollte, ein fluctuirender Abscefs, sondern vielmehr eine steinharte, meistens rundliche oder strickförmige Geschwulst im Mittelfleische oder in der Gegend des Scrotum, die sich nicht frei umgreifen läfst und immer bis zur verletzten Stelle der Blase oder Harnröhre fortläuft. (Vergl. die Artikel: Abscessus urethrae und urinosus.)

Die vollkommene Urinfistel (Fistula urinaria completa), die häufigste von allen, bietet nach dem verschiedenen Sitze ihrer innern Oeffnung, welche sich in den Nieren, den Harnleitern, der Blase und in der Harnröhre befinden kann, manche Abweichungen dar. Wiewohl das sicherste Zeichen der wahren Urinfisteln in dem Ausflusse des Urines aus der äufseren Mündung besteht, so fehlt doch dasselbe, wenn der Fistelgang sehr lang, schlangenförmig gestaltet, ungemein enge und mit grofsen Callositäten umgeben ist, während die Harnröhre vermöge ihres natürlichen Kalibers dem freien Abflusse des Urines kein Hindernifs entgegensetzt. Eine eben so grofse Einschränkung erleidet auch die Behauptung, dafs der Urin bei Blasenfisteln fortwährend, bei Harnröhrenfisteln aber nur während des Urinirens ausfliefse; denn meistens haben gerade die Blasenfisteln einen sehr engen, gekrümmten und in eine weite Strecke verlaufenden Gang, durch welchen der Urin gewissermafsen nur ausnahmsweise hervordringt, sobald ihn nämlich der Kranke sehr lange anhält und dann mit grofser Anstrengung hervorprefst. Man hat zwar allen Grund, die Gegenwart einer wirklichen Urinfistel zu vermuthen, wenn sich in der Nähe der Harnwerkzeuge eine mit bedeutenden, strickförmigen Callositäten umgebene Fistelöffnung vorfindet; man wird sich aber auf diese

Zeichen bei der Beurtheilung der completen Harnfisteln nicht immer verlassen dürfen, weil einerseits sich diese, wie bereits erwähnt, nicht immer in der Nachbarschaft jener Organe mit ihrer äufseren Mündung befinden, andererseits aber auch andere Fisteln, z. B. die Fistula ani, sehr häufig dergleichen Verhärtungen besitzen. Die Diagnose ist in manchen Fällen um so schwieriger, als durch die grofse Länge und Enge der Fistelgänge auch die Anwendung des sichersten Mittels zur Erforschung derselben, nämlich der Injectionen und der Sonde, verhindert wird. Es giebt sogar Fisteln, welche auch nicht die geringste Störung der Excretio urinae verursachen. Dessenungeachtet wird man bei einer aufmerksamen und richtigen Würdigung aller vorhandenen Umstände um so weniger über die wahre Natur der Krankheit im Zweifel bleiben, wenn man die die Fistelöffnung umlagernden und ihre Verengerung begünstigenden Verhärtungen des Zellgewebes durch erweichende Mittel schmilzt, und dann nebst der Entstehungsweise des Uebels noch die Art der früheren und jetzigen Urinbeschwerden, die Lage der äufseren Fistelmündung, die Beschaffenheit und Form der den Fistelkanal bis zu seinem Ursprunge begleitenden Callositäten, das Hervorträufeln einer urinösen Feuchtigkeit, die Einsprizzung einer Flüssigkeit durch die Fistel und die umsichtige Application der Sonde, welche mit dem in der Blase oder Harnröhre liegenden Catheter in Berührung gebracht werden kann, u. s. w. zur Feststellung der Diagnose benutzt.

Die Fistula renalis und noch mehr die F. ureterica sind äufserst selten; die erstere verdankt ihren Ursprung gewöhnlich einem Nierenabscesse, die letztere einer durch steckengebliebene Nierensteine veranlafsten Ruptur des Harnleiters. Die äufsere Oeffnung dieser Fisteln liegt nicht immer in der äufseren Haut, sondern es geschieht mitunter, dafs der durch die Urininfiltration entstandene Abscefs sein Contentum an Harn und Eiter nach dem Colon ergiefst, nachdem er diesen mit ihm adhärirenden Darm durchbrochen hat. Dafs diese Zustände kein eigenthümliches Verfahren nothwendig machen, sondern nur die Beachtung jener Grundsätze erfordern, nach welchen die Heilung der fistulösen Geschwüre (siehe den Artikel Ulcus) geleitet werden mufs, braucht kaum erwähnt zu werden.

Eine der wichtigsten Urinfisteln ist die Fistula vesicalis, wobei die Blase entweder am Fundus oder an der hinteren oder an der unteren Seite verletzt seyn kann, während sich die äufsere Fistelöffnung mehr oder weniger davon entfernt, am häufigsten indefs in der Scheide, dem Mastdarm oder am Mittelfleische vorfindet. Die an der Unterbauchgegend und am Nabel sich öffnenden Fisteln entstehen zuweilen nach einer freiwilligen Zerreifsung des Blasengrundes, oder sie rühren von einer Erweiterung des Urachus oder von einem angeborenen Bildungsfehler her, welcher in einer strangartigen, bis zum Nabel reichenden Verlängerung der inneren Blasenhaut besteht und in Gemeinschaft mit der Atresia urethrae vorzukommen pflegt. Die Blasenfisteln der Unterbauchgegend, der Weiche u. s. w. können die Folge einer zufälligen traumatischen Verletzung, oder der Punctio vesicae oberhalb der Schambeine, oder eines Lancettenstiches seyn, den man in der Absicht unternahm, um einen Abscefs oder einen Tumor cysticus zu eröffnen, während man es mit einer von der Blase herrührenden Geschwulst, z. B. einem Blasenleistenbruche, einer enormen Ausdehnung der Blase bei vorhandener Ischuria paralytica u. s. w., zu thun hatte. Oeffnet sich eine Blasenfistel in das Cavum abdominis, so ist der Ausgang stets unglücklich und durch Enteritis und Peritonitis tödtlich.

Die Fistula vesico-vaginalis ist in der Mehrzahl der Fälle die Folge einer schweren Geburt, wobei entweder der Kindeskopf ungewöhnlich lange auf der obern Beckenapertur stehen blieb und durch seinen anhaltenden Druck eine brandige Perforation der betroffenen Theile zu Wege brachte, oder aber die Application des Hebels oder der Zange erheischte, mittelst welcher der Kopf gewaltsam und somit nicht ohne Insultation der umgebenden Weichgebilde entwickelt werden mufste. Aufserdem sah man diese Fisteln aber auch durch Gebärmutterkrebs entstehen, welcher sich bis zur Blase fortgepflanzt und diese durchbrochen hatte, ferner durch Verschwärung der Blasenwände in Folge von rauhen, am Collum vesicae festsitzenden Harnsteinen. Der ununterbrochen nach der Scheide abtröpfelnde Urin excoriirt und entzündet die Schleimhaut derselben, bringt Callositäten

zu Wege, in deren Vertiefungen sich Harnconcretionen erzeugen, und giebt zuweilen zu einem eigenthümlichen erysipelatösen Ausschlage Anlaſs, wovon auch die Nachbartheile, das Mittelfleisch, die innere Seite der Schenkel und die Weichen heimgesucht werden. Der in die Scheide eingeführte Finger entdeckt hier sehr bald die wulstige Fistelöffnung, und kann, wenn diese groſs genug ist, durch sie auch in die Blase dringen, und daselbst mit einem durch die Harnröhre eingeführten Catheter in Berührung gebracht werden. Hat indeſs jene Oeffnung einen sehr groſsen Umfang, so pflegt der Urin nur durch die Vagina und gar nicht durch die Urethra abzuflieſsen; ein Uebelstand, der zu bedeutenden Verengerungen der Harnröhre Veranlassung giebt, wenn man sie nicht durch den zeitigen Gebrauch des Catheters verhütet.

Der seltene Fall einer unmittelbaren Communication der Blase und des Grimmdarmes (Blasendarmfistel), welcher mit Ausnahme der palliativen alle Kunsthülfe verspottet, giebt sich dadurch zu erkennen, daſs unter Erbrechen und entzündlicher Spannung des Unterleibes wenig oder gar kein Koth durch den Mastdarm entleert wird, während Faeces und Gas mit dem Urine durch die Harnröhre abgehen.

Die Fistula recto-vesicalis kommt nur bei Männern und meistens nur in der Nähe des Blasenhalses vor, welcher entweder durch ein in der Blase selbst oder in ihren Nachbargebilden entstandenes Carcinom, oder durch einen Absceſs, oder durch eine Ulceration in Folge von Blasensteinen, oder durch die Lithotomie u. s. w. in seiner Continuität verletzt worden ist. Der Abgang von Koth und Gas durch die Harnröhre und von Urin durch den Mastdarm, wodurch meistens eine vollständige, den After fortwährend benetzende und dadurch zur Bildung erysipelatöser Entzündung Veranlassung gebende Diarrhoea urinosa zu Stande kommt, setzen die wahre Natur des Uebels um so sicherer auſser Zweifel, wenn man zugleich die Untersuchung mit dem Finger vornimmt, und die Einspritzung einer gefärbten Flüssigkeit in die Blase, welche sich alsbald durch den Mastdarm zu entleeren pflegt, nicht verabsäumt. Das schmerzhafte Gefühl in der Unterbauchgegend, worüber sich nicht selten Kranke die-

ser Art beschweren, hat seinen Grund in der Ansammlung von Darmkoth und von Winden in der Blase, wodurch ihre Wandungen übermäfsig ausgedehnt werden.

Die sehr häufig vorkommende Fistula urethralis hat in der Regel nur eine innere, dagegen meistens mehrere, mitunter weit von einander entfernte, äufsere Oeffnungen, welche gewöhnlich am Hodensacke, am Damme oder an der Ruthe befindlich und von jenen strangförmigen, weit ausgebreiteten Schwielen umgeben sind, wovon schon mehrmals gesprochen wurde. Die Länge, Richtung und Form der fistulösen Gänge bietet manche Verschiedenheiten dar; manchmal sind sie nur kurz, und dringen perpendiculär zur Harnröhre, manchmal sind sie länger, schräg und mehr oder weniger gewunden; bisweilen verlaufen sie in einer ziemlich ausgedehnten und fast horizontalen Strecke zwischen der Urethra und der abgelösten Hautdecke, und geben durch ihre Direction zu dem Verdacht einer Mastdarmfistel Anlafs. Das Hervorträufeln des Harnes aus der Fistelöffnung geschieht unter einem eigenthümlichen Gefühl von Hitze und Brennen an dem kranken Punkte der Harnröhre nur während des Uriuirens oder wenige Augenblicke nachher, unterbleibt aber ganz, wenn die Fistel sehr eng und lang, die Harnröhre aber so wegsam ist, dafs der Urin ohne alle Hindernisse durch sie abfliefsen kann. Es ereignet sich aber auch der entgegengesetzte Fall, in welchem gar kein Urin durch die Urethra, sondern sämmtlicher durch die Fistel abgeht, wie bei dem merkwürdigen Kranken Boyer's, dessen Harn sich vierzig Jahre hindurch nur durch eine Oeffnung an der vorderen Seite des Hodensackes entleerte. Die kleine, röthliche, zwar fungöse, aber doch feste Wulst, welche sich an der äufseren Mündung der Fistel vorfindet, liefert meistens nur wenig dünnen, fast farblosen, aber einen Uringeruch verrathenden Eiter, und wird nach dem Urinlassen, Falls diese Flüssigkeit nicht tropfenweise hervorquillt, wenigstens etwas feuchter als gewöhnlich. Am klarsten ist immer die Sache, wenn es gelingt, eine Injection oder eine Sonde durch die Fistel in die Harnröhre zu bringen. Die häufigste Ursache dieser Fisteln sind vernachlässigte Tripper und ihre Folgen, die Stricturen der Harnröhre.

Der äufserst seltene Fall einer **Fistula urethro-vaginalis**, den man zuweilen als Folge der Urethrotomie beobachtet hat, mufs auf dieselbe Weise wie die Fistula vesico-vaginalis beurtheilt werden.

Die **Fistula recto-urethralis** sah man durch den Mifsbrauch des Catheters und der Bougie's, durch Verschwärung der vorderen Mastdarmwand in Folge von fremden, oberhalb des Sphincters sitzengebliebenen Körpern, durch Vereiterung von Hämorrhoidalknoten, ferner nach dem Steinschnitt, nach der Punctio vesicae u. s. w. entstehen. Koth und Winde pflegen sich hier durch die Harnröhre, der Urin dagegen durch den After zu entleeren; Ersteres geschieht meistens nur während des Pressens bei der Stuhlentleerung, Letzteres während des Urinirens. Von der Gröfse der Fistelöffnung und der Consistenz des Koths hängt es ab, ob nur Winde, ob dünne Faeces oder wirkliche, dem Kaliber der Urethra entsprechende Cylinder von Unrath durch die Harnröhre ausgeschieden werden. Eine Sonde dringt bisweilen unmittelbar aus der Harnröhre in den Mastdarm, woselbst man sie zwischen den Falten der Schleimhaut dicht über dem Schliefsmuskel entdeckt. Alle Schmerzen und Beschwerden bei der Excretio alvi et urinae nehmen ihren Ursprung in der Gegend des Mittelfleisches, wohin der Kranke nicht selten seine Hände zu bringen gezwungen ist, um durch einen von hinten nach vorne auf die Harnröhre angebrachten Druck den Durchtritt von Darmkoth und Winden zu begünstigen, und dadurch seine Leiden zu erleichtern und abzukürzen.

Prognose.

Sie richtet sich nach der Ursache, nach dem Grade, dem Sitz, der Form, der Gröfse und den Complicationen der Urinfisteln und nach dem Alter und der Constitution des daran leidenden Subjects. Lassen sich die Ursachen, z. B. eine vorhandene Syphilis, entfernen, hat das Hohlgeschwür die Häute der Harnröhre oder der Blase noch nicht perforirt, oder ist die innere Oeffnung einer wahren Urinfistel nur klein und ohne bedeutenden Substanzverlust, betrifft die Fistel weder die Nieren noch die Harnleiter, ist der Patient noch nicht zu alt, abgemagert, cacochymisch und durch chronische und schmerzhafte Blasencatarrhe entkräftet, darf man überzeugt

seyn, dafs die bestehenden Verengungen der Harnröhre noch nicht zu beträchtlich, und durch ein zweckmäfsiges Verfahren zu beseitigen sind, fehlen Complicationen mit Flechten, Vereiterungen der Nieren und der Blase, Degeneration dieses Behälters und seiner Nachbartheile, z. B. Carcinoma uteri, Krankheiten der Prostata, Caries der Beckenknochen u. s. w., so ist es erlaubt, ein günstigeres Prognosticum als unter den entgegengesetzten Umständen zu stellen. Fisteln der Harnröhre sind unter gleichen Verhältnissen heilbarer als die der Blase; doch pflegen jene häufig um so hartnäckiger jeder Behandlung zu widerstehen, je kürzer und gerader sie sind, weswegen die am Körper und der Wurzel des Penis gelegenen dem Arzte oft grofse Schwierigkeiten verursachen. Blasenscheidenfisteln, welche von einem fremden Körper, z. B. von einem Stein, herrühren, schliefsen sich manchmal von selbst, sobald ihre Ursache gehoben ist. Entstanden sie nach einer schweren Entbindung, brachte diese einen bedeutenden Substanzverlust zu Wege, und findet dieser mehr oder weniger vom Blasenhalse entfernt Statt, so wird man sich nur in äufserst seltenen Fällen der Hoffnung einer vollkommenen Heilung hingeben, gewöhnlich aber blos mit einer palliativen Hülfe begnügen dürfen. Auch die Blasenmastdarmfistel widersteht meistens allen ärztlichen Bemühungen, aufser wenn ihre Existenz durch einen fremden Körper, z. B. einen Stein, bedingt wurde, dessen Extraction möglich ist. In der Regel ist das zwischen Blase und Mastdarm befindliche Septum in dem Grade degenerirt, dafs selbst dann, wenn es gelingen sollte, den Urin vollkommen vom Rectum abzuhalten, und seinen Abflufs nur auf dem natürlichen Wege zu bewirken, eine Heilung noch zu den Unmöglichkeiten gerechnet werden müfste.

Behandlung.

Schon in den ältesten Schriften werden Beobachtungen von Urinfisteln mitgetheilt, aber erst spät finden wir einige Heilversuche erwähnt, deren Vervollkommnung jedoch der neuesten Zeit vorbehalten wurde. Dafs nach dem Steinschnitt eine Fistel zurückbleiben könne, sagt schon Celsus; er giebt aber nur Vorschriften sie zu verhüten, keine, die entstandenen zu heilen. Philagrius schnitt, nach Aëtius, deshalb

auf

auf dem Rücken des Penis zur Entfernung eines Harnröhrensteines ein, weil eine Incision an der unteren Seite leicht unheilbare Fisteln erzeuge; Aëtius spricht auch von Fisteln, welche nach Nierenabscessen und nach dem Steinschnitte vorzukommen pflegen. Paul von Aegina, Abulcasis, Fabricius ab Aquapendente u. A. erwähnen der Urinfisteln, welche sich am Scrotum, dem Damm nnd den Schenkeln öffnen, heben als ihre Ursachen die Carunkeln, Gonorrhoeen etc. hervor, und lassen sich über die Schwierigkeiten ihrer Heilung aus. Die ersten Kurregeln geben D. Sennert, der zwei Fälle von Blasenfisteln anführt, welche J. Lange durch erweichende, gelind ätzende und fleischmachende Mittel heilte, — und M. A. Severin, welcher behauptet, viele mehrfache und complicirte, sehr alte, selbst seit funfzehn Jahren bestandene Harnfisteln an dem Penis und am Perinaeum durch Aufschneiden aller Gänge geheilt zu haben. Später erwähnt Th. Bartholinus einer Scrotalfistel, van Meekren einer Urinfistel am Perinaeum, die er für unheilbar hielt und einer Blasenmastdarmfistel, deren Heilung er vergeblich versuchte. Fabr. Hildanus heilte eine nach einer schweren Entbindung entstandene Blasenscheidenfistel, durch welche mehrere Steine heraustraten, innerhalb acht Monaten ohne Operation auf chirurgischem Wege, und sagt, daſs schon Hippokrates dergleichen Wunden für unheilbar erklärt habe. Marchettis hielt diese Krankheit, da sie ihm zum ersten Mal vorkam, für unheilbar, indem er davon noch nie etwas gesehen oder gehört habe; die Heilung gelang ihm indeſs durch Quellmeiſsel und Aetzmittel, und nachher schrieb er einen eigenen Tractat über die Urinfisteln, in welchem er medicamentöse austrocknende Bougie's, das Glüheisen und den Schnitt empfahl. Auch erzählt er den Fall eines Barbitonsors, welcher mittelst Turunden und Aetzmittel die Urethra eines Weibes zu verheilen suchte, weil er sie für eine Fistel hielt. Obgleich nun Sennert und Severin im ersten Drittheil des 17ten Jahrhunderts die Harnfisteln als eigene Krankheit hervorgehoben hatten, nach ihnen auch Lambert, der die Aetzung mit Sublimat empfiehlt, und 1720 Roncallus Parolinus, der einen eigenen Tractat über sie und ihre Behandlung mittelst des Schnittes und des flexibelen Cathe-

ters (aus gewundener Lamina argentea mit einem Seidenschlauch oder einem Thiergefäfs überzogen) schrieb, so finden wir doch fast allgemein, bis zur Mitte des 18ten Jahrhunderts, und bei Einzelnen selbst noch später, sehr unklare Begriffe über die Natur dieser Krankheit, indem sie entweder mit den fistulösen Geschwüren überhaupt oder mit den Gesäfsfisteln zusammengeworfen wird. Erst von jetzt ab wurde wegen der allgemeineren Verbreitung der venerischen Krankheit und ihrer Folgen, der Harnröhrenstricturen, die Aufmerksamkeit der Aerzte häufiger auf dieses lästige und gefährliche Uebel geleitet. — Louis unterschied zuerst die inneren blinden Urinfisteln, welchen er diesen Namen nach Analogie der inneren blinden Mastdarmfisteln beilegte, und citirt frühere Beobachtungen von Tolet und Jonnot, denen dieser Zustand indefs unklar blieb. Hinsichtlich der Behandlung der Harnfisteln verwarf er die gebräuchlichen Quellmeifsel und Aetzmittel als unzuverlässig, die Spaltung aller Gänge als unnöthig, und hält die Anwendung von Bougie's für meistens ausreichend, womit man in schwierigeren Fällen eine Incision vom Perinaeum aus bis in die Blase und das Einlegen einer Canüle in diese Oeffnung verbinden könne. Zu derselben Zeit handelt noch Bertrandi beim Wasserbruch von einer Hydrocele a rupta urethra (Harninfiltrationen in das Scrotum), wobei er durch die Fistula Roncalli oder den Petit'schen Catheter das Hindernifs in der Urethra zu entfernen und sämmtliche fistulöse Kanäle aufzuschneiden räth; ferner bei den Abscessen im Perinaeum von einer eigenen Art, die plötzlich brandig wird, worunter wahrscheinlich nur ein Harnextravasat zu verstehen ist.

In der neueren Zeit schritt die Behandlung der Harnfisteln in dem Mafse fort, wie sich die Begriffe über die Stricturen der Urethra und ihre Behandlung läuterten, von welchen jene zum grofsen Theil bedingt werden. Zugleich mufsten die richtigeren Einsichten über Callosität und deren Beseitigung hierbei von Einflufs seyn. Demnach verliefs man das Aetzen und Ausschneiden des Callus immer mehr und endlich seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts fast allgemein, und ging, wie überall bei fortschreitender Vervollkommnung, nach und nach vom complicirten Verfahren zum einfachen über; man

mifsbilligte das von Severin wohl zuerst geübte und noch von Sabatier, Richter, selbst Sömmering empfohlene Spalten aller Fistelkanäle als sehr verwundend, oft gefährlich und zugleich unnöthig, und gewann die Ueberzeugung, dafs durch Beseitigung des Hindernisses der Urinexcretion und durch Ableitung des Harnes von der Fistel, neben dem Gebrauch erweichender, die Callositäten schmelzender Mittel, die ganze Kur in ziemlich kurzer Zeit bewerkstelligt werden könne. Diese Grundsätze, die im Allgemeinen zuerst Pott deutlich aussprach, machte besonders Vacca Berlinghieri bestimmt für die Urinfisteln geltend, und wenn Einzelne, wie neuerlich Herzberg, durch das Ausätzen der Fisteln mittelst Sublimatpaste, wieder einen Rückschritt zum Alten versuchten, so haben doch die neueren Erfahrungen nur Pott's und Vacca's Maximen bestätigt. Fisteln, welche mit grofsem Substanzverlust verbunden sind und nach anderen Körperhöhlen, z. B. die Vagina und das Rectum, einmünden, erheischen indefs eine Abweichung von diesem einfachen, und dagegen ein mehr complicirtes Verfahren, dessen Vervollkommnung namentlich durch Ch. Bell's, A. Cooper's, Dupuytren's, Earle's, Nägele's, Lallemand's, Dieffenbach's u. A. Bemühungen herbeigeführt wurde.

Nach diesen kurzen geschichtlichen Andeutungen wenden wir uns zu der jetzt üblichen Behandlungsweise der Urinfisteln.

Fast ganz aufser dem Bereich der Kunst liegen die in die Ureteren und die Nieren einmündenden Fisteln (Fistula ureterica und F. renalis), den einzigen Fall ausgenommen, wenn sie durch einen Stein oder andere fremde Körper veranlafst werden, und es (nach unblutiger Dilatation, Falls sie erforderlich ist) gelingt, dieses Hindernifs der Harnleitung zu entfernen. Man sah dann öfters durch die Naturhülfe diese Fisteln sich schliefsen, wie Hevin ein Beispiel von einer 20 Jahre bestandenen Nierenfistel mittheilt. Alle anderweitige operative Eingriffe bei diesen Fisteln könnten leicht Urinextravasate, Entzündung, Eiterung und somit tödtliche Folgen herbeiführen, um so mehr, als das Leiden für eine genaue Untersuchung viel zu tief liegt und sonach die Formirung richtiger Indicationen verhindert. Die Fistula

incompleta interna gehört, wie bereits erwähnt, keinesweges zu den Fisteln, sondern darf erst dann als eine solche angesehen werden, wenn man sie von aufsen geöffnet, d. h. in eine completa verwandelt hat. Bevor dieses geschehen ist, erheischt sie die Behandlung der Urinabscesse (s. die Artikel: Abscessus urethrae und Abscessus urinosus). Aehnlich verhält es sich mit der Fistula incompleta externa, welche gar nichts mit den Urinfisteln gemein hat, sondern nach den für die fistulösen oder sinuösen Geschwüre (s. d. Art. Ulcus) geltenden Grundsätzen, namentlich durch Erweiterung des Fistelganges mittelst eines conischen Schnittes, durch die Anwendung einer zweckmäfsigen Compression und durch den Gebrauch erweichender Breiumschläge und passender Digestivmittel etc., behandelt werden müssen. Was die completen Urinfisteln betrifft, so mufs man, da die häufigste Veranlassung derselben in mechanischen Hindernissen der Harnexcretion, vorzüglich in Harnröhrenstricturen, welche sich auch zuweilen nachträglich hinzugesellen, besteht, besonders auf die Freimachung des natürlichen Ausführungsweges bedacht seyn, und die vorhandenen Stricturen vorgängig durch den angemessenen Gebrauch der Bougie's und des Catheters, und Falls sie diesen Mitteln widerstehen sollten, durch Cauteria und Schnittwerkzeuge (s. d. Art. Strictura urethrae) zu beseitigen suchen. Auf gleiche Weise mufs eine etwa bestehende syphilitische Dyskrasie getilgt und eine anderweitige Complication durch ein den Umständen angepafstes Verfahren entfernt, oder wenigstens gemindert werden. Hat die Harnröhre ihr natürliches Volumen wiedererlangt, und ist man im Stande, durch einen eingelegten flexibeln Catheter den Harn von der Fistelöffnung abzuhalten, so wird man, unter der gleichzeitigen fleifsigen Anwendung erweichender Cataplasmen, der Mercurialinunctionen, eines mehr oder weniger reizenden Verbandes, des Lapis infernalis etc., die Heilung der Fistel nicht selten erreichen, ohne ein operatives Verfahren nöthig zu haben. Leistet sie aber hartnäckigen Widerstand, oder ist die erwähnte Behandlung ihrer Lage und Oertlichkeit wegen nicht hinreichend ausführbar, so tritt die Nothwendigkeit eines operativen Einschrei-

tens ein, welches, den jedesmaligen Umständen gemäſs, mannigfache Modificationen erleidet.

I. Operatio fistularum urethrae.

1) Verfahren bei Harnröhrenfisteln, welche zwischen der Glans penis und dem Scrotum liegen.

Bestehen diese ohne oder nur mit geringem Substanzverlust, so kann man versuchen, sie durch das Betupfen mit einem Aetzmittel, z. B. mit Lapis infernalis, und durch den Gebrauch granulationbefördernder Mittel zu schlieſsen. A. Cooper heilte innerhalb neun Monaten eine Fistel dicht vor dem Scrotum durch das Bepinseln mit Salpetersäure, womit auch die nächste erschlaffte Umgebung der Mündung benetzt wurde, um sie zu einer vermehrten Contraction anzuregen. — Wo dieses Verfahren nicht ausreicht, da wird es nothwendig, die Fistelränder durch das Messer, die Scheere, oder weniger zweckmäſsig durch ein Blasenpflaster oder Cauterium, anzufrischen, nachdem man vorher ein Itinerarium oder eine gewöhnliche Rinnsonde in die Urethra eingebracht und dem Gehülfen zum Halten übergeben hat. Die Vereinigung der Wunde durch die trockene, besser durch die blutige und zwar umwundene Naht, bewerkstelligt man nach den gewöhnlichen Regeln, jedoch über einen eingelegten flexibelen Catheter, wodurch der Urin von der Wunde abgeleitet wird.

Ist der Substanzverlust beträchtlicher, so unterliegt die Heilung der Fistel groſsen Schwierigkeiten, und es bleibt hier nur der von A. Cooper und Earle mit glücklichem, von Dieffenbach mit unglücklichem Erfolge eingeschlagene Weg übrig, die vorhandene Oeffnung, Falls sie nicht zu groſs ist, durch Hautüberpflanzung zu schlieſsen (s. den Art. Chirurgia curtorum Bd. IV. S. 589.). Für die Folge denkt Dieffenbach diese Operation so zu modificiren, daſs er, zur Ableitung des für die Wunde so äuſserst feindlichen Urins, die Urethra vorgängig etwas hinter der Fistel eröffnet, um auf diese Weise, mittelst eines von hier aus in die Harnröhre eingelegten Catheters, dem Urin einen anderweitigen Abfluſs zu verschaffen. Hierauf sollen, über ein an der Eichel bis zum Catheter eingeführtes Wachsbougie die wundgemachten Wülste abermals durch die umwundene Naht ver-

einigt und endlich noch das ganze Glied mit einer schmalen Spiralbinde mäfsig eingeschnürt werden.

Diese oder die durch den Mastdarmblasenstich bewirkte Ableitung des Urins dürfte bei der Heilung solcher Fisteln mit bedeutendem Substanzverlust eine grofse Beachtung verdienen.

Eine besondere Modification der Operation in einem Falle, wo ein Theil der Harnröhre zerstört war, und gänzlich fehlte, wo ferner im hinteren Theile der Urethra zwei Stricturen und hinter diesen eine Fistel sich fanden, unternahm Ch. Bell nach Beseitigung der Stricturen mit glücklichem Erfolge. Er bildete nämlich eine neue Harnröhre, als Ersatz des verlorengegangenen Theiles, welche er, mittelst eines scharfen, in einer Röhre liegenden Stilets, von dem vorn noch übrig gebliebenen Theil der Urethra aus gegen die durch die Fistel eingeführte Hohlsonde bohrte, so dafs der neue Gang, etwas hinter der fistulösen Oeffnung, in den Harnröhrenkanal einmündete. Durch metallene und später flexibele Bougie's wurde der neue Kanal offen erhalten und überhäutet. Indessen blieb durch den zwar zusammengedrückten, aber offenen Theil der Harnröhre, zwischen der Einmündung des neugebahnten Weges, welcher, ohne verheilt werden zu können, seine Secretion fortsetzte, und der früher bestandenen Fistel eine kleine seitliche Fistelöffnung zurück.

2) Verfahren bei Harnröhrenfisteln, welche zwischen der Radix penis und der Blase in die Urethra einmünden.

Bei der Behandlung dieser Fisteln mufs man sich nicht auf die Spaltung der Gänge allein verlassen, sondern stets darauf bedacht seyn, den Urin von der Fistel durch die Einlegung eines Catheters, wo sie nur irgend möglich ist, abzuhalten, ein etwa zum Grunde liegendes Uebel zu bekämpfen, und den durch die Infiltration des Harns entstandenen, oft äufserst ausgedehnten und inflammatorisch gereizten Callositäten, welche übrigens schon in demselben Mafse, wie sich der natürliche Lauf des Urins herstellt, zu schmelzen und zu verschwinden pflegen, durch die fleifsige Anwendung erweichender Breiumschläge und der Mercurialeinreibungen zu begegnen. Erregt der Catheter aber so anhaltende Schmerzen im Blasenhalse und in der Prostata, dafs seine Entfernung

nothwendig wird, fliefst der Urin nur beschwerlich und mit Eiter und Schleim vermischt ab, ist die Eiterung schlecht, wollen die Schwielen selbst einer mit Ausdauer und Umsicht geleiteten chirurgischen Behandlung nicht weichen, so mufs man sich zu einem operativen Eingriff entschliefsen, wobei man, mit vorläufiger Uebersehung der Nebengänge, sein Augenmerk vorzüglich auf den in die Urethra dringenden Hauptgang zu richten hat, dessen Spaltung keineswegs auf einmal zu geschehen braucht, sondern meistens zu verschiedenen Zeiten vorgenommen werden mufs, namentlich wenn die Fistel schlangenförmig in einer weiten Strecke verläuft. Die Zeit zwischen diesen einzelnen Operationsakten mufs durch die ununterbrochene Anwendung der erweichenden Cataplasmen ausgefüllt werden.

Behufs der erforderlichen Trennung des Fistelkanales führt man wo möglich eine Leitungssonde durch die Harnröhre bis zur Blase und gegen sie durch die Fistel vom Perinaeum aus eine Hohlsonde ein; auf letzterer spaltet man mit dem gewöhnlichen Messer oder mit dem Lithotom den ganzen Fistelgang und die Urethra in der nöthigen Länge, so jedoch, dafs die Wunde sich trichterförmig nach aufsen erweitert. Sieht man sich in seltenen Fällen durch dringende Umstände, z. B. durch ausgedehnte Harnrinfiltrationen, seitliche Oeffnungen in der Urethra und gänzliche Harnverhaltung unter Verhältnissen, wo der Blasenstich aus irgend einer Ursache nur durch den Damm ausführbar wäre, veranlafst, diese Operation früher zu unternehmen, als die Harnröhrenstricturen beseitigt sind, so kann man die Leitungssonde nur bis zu diesen einbringen, und die durch die Fistel eingeführte Hohlsonde wird gewöhnlich gleich hinter der Strictur auf die Urethra treffen, dergestalt, dafs nun beide Sonden zur Leitung der Incision, wodurch auch die ganze Strictur gespalten werden mufs, benutzt werden können. Liegt die Fistel aber weit hinter der Strictur, so mufs der Damm in einem solchen Falle aus freier Hand gegen die Urethra hin incidirt werden; ein sehr gewagtes Unternehmen, da hier die Theile meistens durch Destruction und Verwachsung unkenntlich gemacht sind, und man oftmals eher die bedeutendsten Verletzungen erzeugen, als die Urethra auffinden wird.

Eine weit von der Urethra entfernte äufsere Fistelöffnung an den Lenden, Hinterbacken, dem Scrotum, neben dem Kreuzbein etc. wird zu dieser Operation nicht benutzt werden können, sondern man vollzieht die Incision im Damm gegen die Leitungssonde, wie bei der Boutonniere, und behandelt nachher den ungespaltenen Fistelkanal ganz wie ein Hohlgeschwür; sobald der Urin ihn nicht mehr berührt, pflegt er nebst den ihn umgebenden Schwielen sehr bald zu heilen. Von mehreren Fistelöffnungen am Perinaeum wählt man diejenige, durch welche der Harn am stärksten dringt, ohne die übrigen zu spalten, solche ausgenommen, die flach unter einer dünnen und verdorbenen Haut verlaufen.

Nach vollzogener Operation führt man einen flexibelen Catheter durch die Harnröhre in die Blase, und läfst ihn liegen; ein Rath, über dessen Zweckmäfsigkeit verschiedene Meinungen bestehen. Hunter, B. Bell, Richter und neuerlich unter Anderen Ducamp behaupten, der biegsame Catheter sey nicht nur den Kranken sehr lästig, sondern auch durch den beständigen Reiz und die dadurch vermehrte Schleimabsonderung schädlicher, als der nur zuweilen bei der Excretion eintretende Reiz des Harns; Ducamp räth selbst, jedesmal, so oft das Bedürfnifs der Harnentleerung es erfordere, einen flexibelen Catheter einzuführen. Er nütze ferner nichts, weil der Harn neben ihm zur Wunde gelange, während ein durch seine Dicke die Harnröhre ausfüllender Catheter wieder den Nachtheil habe, dafs er die Urethra ausdehne, somit die Wundränder von einander entferne und ihre Verwachsung geradezu verhindere. Endlich lehre auch die Erfahrung, dafs die Heilung ohne Catheter gelinge, wenn nur die Harnröhre vorläufig bis zu ihrem natürlichen Volumen erweitert worden sey. — Indefs beweist auf der anderen Seite auch die Erfahrung, dafs die Heilung, wenn der Catheter nicht eingelegt wird, noch öfter mifslinge, und dafs ohne ihn bei der Vernarbung oft Stricturen der Harnröhre entstehen; endlich könnte man bei solchen Fisteln, die nicht der Blase ganz nahe liegen, die üblen Nebenwirkungen des Catheters dadurch vermindern, dafs man ihn gegen das Blasenende hin dicker machte, so dafs er hier die Urethra streng ausfüllte, während er weiter vorne in der Fistel dünner

würde. — Deshalb lege man ihn überall ein, wo er ohne zu grofse Beschwerden ertragen wird, und wo sonst kein besonderer Umstand seine Application verbietet, mit Ausnahme derjenigen Fisteln, die nach spontaner Ulceration der Urethra in geschwächten und dyskrasischen Subjecten ohne gleichzeitige Stricturen entstanden sind, weil er hier die Neigung zur Verschwärung der Theile befördert, und die örtliche und allgemeine Reizung vermehrt. In diesem Fall hat man das Meiste von dem Gebrauch innerlich stärkender Mittel zu erwarten.

Bei einem sehr beträchtlichen Substanzverlust der Urethra am Perinaeum darf man nur von der Hautüberpflanzung etwas erwarten, welche zuerst Earle bei einem solchen Uebel mit glücklichem Erfolge vollzog. Er hatte sich dazu keines Catheters bedient, weil der erste über einen in der Harnröhre befindlichen Catheter vorgenommene Versuch mifslungen war.

Wo unentfernbare Verhärtungen am Perinaeum, degenerirte Massen nebst mehreren Fistelgängen, schwammige, leicht blutende Wucherungen, skirrhöse Entartungen etc. bestehen, und die Harnröhre auf eine Strecke nicht wieder herzustellen ist, da empfiehlt Ch. Bell die Excision sämmtlicher Callositäten, ein äufserst kühnes Verfahren, welches die Erfahrung als sehr verwundend und lebensgefährlich kennen lehrte, und welches aus diesem Grunde fast allgemein gemifsbilligt und um so mehr verworfen wurde, als mehrere Aerzte, z. B. Boyer, in ähnlichen Fällen durch eine ganz einfache, aber mit Geduld ausgeführte Behandlung zum Ziele gelangten. Krimer entfernte durch zwei Bogenschnitte am Perinaeum eine verhärtete Masse von der Gröfse einer starken Mannsfaust nebst einem fast drei Linien langen Stück der Harnröhre.

Den Verband nach Spaltung der Fistel, Statt dessen Jäger Anfangs blos kalte, und später warme Umschläge anzuwenden räth, macht man überall so, dafs die Wunde vom Grunde aus zu heilen gezwungen wird, indem man ein eingeöltes Leinwandläppchen Anfangs bis nahe an die Urethralwunde, später in demselben Mafse weniger tief einbringt, als die Heilung fortschreitet. Es ist freilich, was man bei dieser Vorschrift wohl übersehen hat, nicht unwahrscheinlich,

dafs hier die Heilung ähnlich wie nach dem Steinschnitte vor sich geht, wo die Wunde von der Mitte aus nach aufsen und innen zugleich zu verheilen scheint, weil, nachdem der Urin durch die Wunde abzufliefsen aufgehört hat, noch eine Zeit lang ein mit Eiter vermischter Urin aus der Harnröhre abgeht. Eine vorzügliche Rücksicht verdient überdies die Reinlichkeit, welche ein oft wiederholtes Wechseln des vom Harn durchnäfsten Verbandes nothwendig macht.

3) Verfahren bei Harnröhrenfisteln, welche nach anderen Körperhöhlungen einmünden.

Die Hauptsache ist auch hier, dem Urin einen natürlichen Abflufs durch die Harnröhre zu verschaffen, und nebenbei den Durchtritt des Kothes und der Winde durch die abnorme Oeffnung zu verhindern, was man am sichersten durch den zweckmäfsigen und mit Ausdauer fortgesetzten Gebrauch der elastischen Sonden erlangt. Je enger und schiefer die Fistelöffnung ist, desto sicherer darf man sich einen günstigen Erfolg von dieser Behandlung versprechen. Finden gleichzeitig auch Verdickungen der Mastdarmwandungen Statt, so mufs mit jenem Verfahren zugleich das gegen die Strictura ani (s. diesen Art.) gerichtete verbunden werden.

Bei einer Fistula recto-urethralis, welche durch einen eingelegten Catheter nicht verheilte, brachte A. Cooper einen Catheter in die Blase, einen Finger in das Rectum, machte auf der linken Seite der Rhaphe einen ähnlichen Schnitt in das Mittelfleisch, wie bei der Lithotomie, bis er den Catheter durch den Bulbus fühlte, stiefs dann ein zweischneidiges Messer durch den Damm zwischen Prostata und Rectum ein, um die fistulöse Communication des letzteren mit der Urethra zu zerschneiden, füllte hierauf die Wunde mit Charpie aus, worüber ein Breiumschlag zu liegen kam. Indem nun der Harn seinen Weg durch diese neue Oeffnung nahm, konnte sich die im Mastdarm befindliche allmählig schliefsen, worauf auch die Wunde im Damm sehr schnell verheilte, und sämmtlicher Harn durch den natürlichen Kanal abzufliefsen gezwungen wurde.

Die nur äufserst selten vorkommende Fistula urethro-vaginalis wird auf die bei der Blasenscheidenfistel näher angegebene Weise behandelt.

II. Operatio fistularum vesicae urinariae.

1) Verfahren bei denjenigen Blasenfisteln, welche sich nach der äufseren Körperoberfläche hin öffnen.

Selten nur findet sich die äufsere Oeffnung einer Vesicalfistel am Perinaeum, häufiger an den Weichen, Lenden, über dem Schoofsbein u. s. w. Ableitung des Harns durch den stets offen erhaltenen Catheter nach beseitigtem Excretionshindernifs und Behandlung des Fistelkanals als Hohlgeschwür nach allgemeinen Regeln, sind hier das fast allein mögliche, aber zum Glück auch meistentheils hülfreiche Verfahren. Nur bei der Fistel am Damm kann man, durch ihre abhängige und für die Heilung ungünstige Lage, zur Operation gezwungen werden. Dann spaltet man mit dem Messer den ganzen Kanal sammt der Oeffnung in der Blase, wie bei der Sectio lateralis, oder in der bei den Harnfisteln angegebenen Weise. Eine weit hinten oder oben liegende Blasenfistel setzt hier aber ein unüberwindliches Hindernifs entgegen, da eine Spaltung bis zu ihr meistens ganz unausführbar, oder doch allemal mit grofser Gefahr bedeutender Nebenverletzungen verbunden ist, und schon deshalb unterbleiben mufs. Vergl. weiter unten die Behandlung der Blasenscheidenfisteln nach Nägele's Vorschlag.

2) Verfahren bei denjenigen Blasenfisteln, welche nach anderen Körperhöhlungen einmünden.

a) Bei der Fistula recto-vesicalis, der Blasenmastdarmfistel.

Die grofsen Schwierigkeiten, welche mit der Heilung dieser, zum Glück äufserst selten vorkommenden Fisteln, verbunden sind, haben Desault und nach ihm Dupuytren veranlafst, ein Verfahren vorzuschlagen, wodurch man ihrer Ausbildung zuvorkommt. Hiernach soll man nämlich das beim Steinschnitt mitverletzte Rectum sogleich von der Wunde aus abwärts gänzlich spalten, um so eine offene Wunde zu erhalten, durch welche man zugleich zweckmäfsig auf die Blasenöffnung einwirken kann. Bei gesunden Individuen, wo die freie Wirksamkeit der Natur durch kein örtliches Krankseyn dieser Theile gestört wird, kann man indefs die bei zweckmäfsiger chirurgischer Hülfe gewöhnlich erfolgende Ver-

einigung dieser Wunden abwarten, und nur wenn diese ausbleibt, die Spaltung vornehmen. — Neuerlich übte Dupuytren bei diesen Fisteln die Cauterisation in folgender Art: Er giebt dem Kranken, je nach der verschiedenen Lage der Fistel, die rechte oder linke Seitenlage, und bringt sein Speculum ani, welches vorher erwärmt und eingeölt ist, vorsichtig und langsam in das Rectum ein, damit dieses sich nicht auf den Reiz contrahire und die Fistel verberge. Durch diesen Halbkegel, dessen Ausschnitt gegen die Fistel gekehrt wird, führt er das Glüheisen oder Statt dessen auch den Lapis infernalis oder L. causticus durch die Fistelöffnung bis in die Blase, um so Entzündung und Anschwellung der Ränder zu veranlassen. Dies darf nicht ohne Vorsicht und Geschicklichkeit geschehen; besonders aber ist die Handhabung des Glüheisens in diesem engen Raume gar nicht leicht, und ein Zuviel seiner Einwirkung schadet nicht allein durch unersetzbaren neuen Substanzverlust, sondern nach jeder Cauterisation steigern sich auch die ohnehin immer heftigen Schmerzen zu unerträglicher Höhe, und leicht entsteht eine gefährliche Blasenentzündung. Nach 48 Stunden wird die Cauterisation wiederholt, in der Zwischenzeit aber durch passende Diät, erweichende Klystiere und durch den in der Blase liegenbleibenden Catheter für Ableitung der Faeces und des Harns Sorge getragen. Fünf bis sechs solcher Cauterisationen sind oft schon hinreichend, das Uebel bedeutend zu verbessern und den Ausflufs des Urins sehr zu verringern; völlige Heilung sah v. Ammon in keinem einzigen Falle erfolgen.

b) Bei der Fistula vesico-vaginalis, der Blasen-Scheidenfistel.

Ihre Heilung ist um so schwieriger, als die sie gewöhnlich veranlassenden Ursachen, nämlich Quetschung und daraus hervorgegangene destructive Eiterung und Brand, zugleich Substanzmangel erzeugen; entstand sie dagegen durch einen Rifs, oder überhaupt so, dafs wenig oder gar keine Substanz verloren ging, so verheilt sie, wenn sie nach Desault's oder Barnes's Vorschriften behandelt wird, d. h. durch Ableitung des Harnes und Annäherung ihrer Ränder mittelst Ausfüllung der Vagina, mit geringeren Schwierigkeiten, jedoch geschieht dies selten vor einem halben oder ganzen Jahre. Ein operatives Verfahren

entwarf zuerst Roonhuysen; er will einen Scheidenspiegel einbringen, die callösen Fistelränder mit dem Messer oder der Scheere oder auch mit einer scharfen Zange wund machen, sie hierauf mittelst Nadeln von Schwanenkielen durch die umschlungene Naht vereinigen, und dann die Scheide mit einem Schwamm ausfüllen. Später operirten hiernach Fatio und Völter, nur legte Letzterer einen Catheter ein und bewirkte die Vereinigung durch die Knopfnaht. Diese Technik blieb lange unverändert, bis Nägele, durch vielfache an Leichen vorgenommene Versuche darauf geleitet, neuere Verfahrungsarten und Instrumente entwarf, und Schreger, Dupuytren, von Czekierski, Lallemand u. A. wesentliche Verbesserungen und Modificationen hinzufügten.

Man bringt die Kranke mit Rücksicht auf die verschiedene Inclination des Beckens entweder nach der Weise der Aelteren auf einem Bette in eine Rückenlage mit gespreizten und flectirten Oberschenkeln, oder, wie Dupuytren zuweilen geeigneter fand, in eine Seitenlage, oder endlich nach Schreger in eine Bauchlage, wobei der Stamm mit den Unterextremitäten einen Rechtwinkel bildet, und ein Gehülfe von der Seite beide Schamlefzen aus einander und die vordere Scheidewand tiefer hinabzieht. Zu letzterem Zweck hält Zang den Gebrauch zweier Haken für besser. Der Operateur steht oder sitzt zwischen den Schenkeln oder zur Seite der Kranken.

1) Operation durch den Schnitt. Nägele bringt einen silbernen Catheter in die Blase, schneidet dann mit einer spitzig scharfen Scheere den hinteren Wundwinkel und mit einem verborgenen Ringbistouri den vorderen Winkel ein, und benutzt dieses letztere Instrument dann noch zur Scarificirung der Ränder. Schreger trug einen Streifen rings um die Oeffnung mit der Scheere ab. Zur Operation einer zehn Linien langen Queerfistel, welche Ehrmann und Flamant gemeinschaftlich behandelten, wurde des Ersteren complicirtes dreiblättriges Speculum vaginae eingebracht, und nach vorher eingezogenen Vereinigungsfäden die Scarification der Fistelränder mit einem geraden Knopfbistouri vorgenommen.

Die Vereinigung will Nägele auf verschiedene Weise bewirken:

a) Durch eine eigene, vorn mit breiten Blättern verse-

hene Zange, deren Stacheln er in die Wundränder einhakt, um diese durch Schliefsung der Zange in Berührung zu bringen; oder

b) indem er mit einer gestielten und vorn geöhrten, einer Aneurysmanadel ähnlich geformten Nadel einen Faden durch die Wundränder zieht und diesen zusammendreht; oder

c) durch die gleichzeitige Anwendung jener Zange und dieser Fäden, indem er letztere durch die durchbohrten Blätter der Zange führt und anzieht, während die Zange wie vorher in Wirkung gesetzt wird.

Diese drei Methoden wurden von Nägele mit glücklichem Erfolge ausgeführt.

d) Durch Anwendung der umwundenen Naht, wozu er gekrümmte Nadeln mittelst einer nach der Beckenaxe gekrümmten, eigends construirten Zange einlegt.

Diese bisher genannten vier Verfahrungsarten sind nur für Längenfisteln berechnet.

e) Endlich schlägt Nägele noch ein Verfahren vor, um die Vereinigung einer Fistelöffnung an der hinteren Blasenwand von der Blasenhöhle aus zu bewirken. Eine vorn offene Röhre, in Form eines mehr als gewöhnlich gekrümmten weiblichen Catheters, in welcher sich eine an ihrem vorderen spitzigen Ende etwas abwärts gebogene und geöhrte Stahlfeder befindet, wird durch die Urethra in die Blase eingeführt, nachdem man die Nadel mit einem Faden versehen und deren Spitze in die Röhre zurückgezogen hat. Ein oder zwei Finger werden in die Scheide eingebracht und dienen zur Direction des Instruments nach der Operationsstelle; an dieser wird die Nadel auf einer Seite neben der Fistel nach der Scheide hinein durchgestochen und das eine Fadenende herausgezogen, die Nadel retrahirt und durch die andere Wundlefze gestochen, darauf das andere Fadenende hervorgeführt und zur Vereinigung mit dem ersten benutzt. Zu dem gleichen Zweck veränderte Deyber das Instrument dahin, dafs er am hinteren Ende der Röhre eine Platte zum bequemen Halten derselben anbringt und der Nadelsonde eine Spiralfeder giebt, durch welche sie zurückgezogen wird. Zum Knotenschliefsen bedient man sich des Levret'sehen Serrenoeud. Schreger gebrauchte mit glücklichem Erfolge die

Kürschnernaht, welche er mittelst einer gekrümmten Nadel und eigenen Zange anlegte; aufserdem führte er einen Faden zur Knopfnaht durch, dessen Enden er durch eine Reihe hölzerner Kügelchen zog und auf dem äufsersten derselben festband. Ehrmann legte mittelst stark gekrümmter Nadeln, welche er in Roux's Nadelhalter befestigte und durch eine etwas lange Kornzange hervorzog, zwei Fäden zur Knopfnaht ein, und knüpfte sie durch die in das Speculum eingeführten Zeigefinger. Nach fünf Tagen fand man die Fäden bei unversehrtem Knoten gelöst und die Heilung gelungen. W. J. Schmitt glaubt, dafs die Operation durch die neuerlich von Dieffenbach zur Staphylorrhaphie vorgeschlagenen Nadeln mit Bleidraht unter Benutzung der geeigneten Zangen noch erleichtert werden könnte.

2) Cauterisation. Dupuytren übt sie hier auf dieselbe Weise, wie bei der Fistula recto-vesicalis (Seite 236.), aus, und bringt nachher einen liegenbleibenden Catheter in die Blase. Während der Operation wird die Fistel durch ein vor den Speculum gehaltenes Licht beständig erleuchtet (Sanson gab dazu auch eine besondere Vorrichtung an); nach der Operation, die nöthigenfalls nach fünf bis sechs Tagen wiederholt wird, spritzt man laues Wasser in die Blase. Da dieses aber nicht immer zur Heilung dieser Fisteln ausreicht, sondern in vielen Fällen die Ränder derselben einige Tage lang mit einer gewissen Kraft gegen einander gedrückt werden müssen, so hat Lallemand [1]) zu diesem Behufe ein eigenes Instrument erfunden, welches er Hakencatheter (*Sonde airigne*) nennt, und das aus einem dicken geraden Catheter besteht, welcher auf der unteren Seite seines Schnabels weit geöffnet ist, damit der Urin abgehen kann; durch sein Centrum geht eine Schraube, vermöge welcher die beiden Häkchen eines Doppelhakens durch zwei kleine, in der Nähe und diesseits der oben erwähnten gröfseren Oeffnung gelegene Oeffnungen hervor- oder wieder zurückgeschoben werden können. Sein weiteres Ende dient einer Drahtfeder zum

1) Archives générales de médecine. Tom. VII. p. 481. Meifsner, Encyclopädie d. med. Wissenschaften nach dem Dictionnaire de médecine. Bd. IV. S. 469.

Stützpunkte, die, wenn sie sich abspannt, eine bewegliche Platte, durch deren Mittelpunkt der Körper des Catheters geht, nach dem entgegengesetzten Ende des Instruments hintreibt. Zuerst nimmt nun Lallemand mit einem starken Cylinder von Modellirwachs einen Abdruck der Fistel auf, um den Umfang ihrer Oeffnung und ihre Entfernung von der Scheidenöffnung genauer zu kennen. Hierauf reizt er die Fistelränder mit einem auf einem Ringe angebrachten Cylinder von Höllenstein, womit mehrere Tage fortgefahren wird, bis sie sich offenbar entzündet haben und bluten, und bringt nun seinen Hakencatheter ein, welcher vermittelst seiner Haken, die in den hinteren Rand der Fistel eingreifen, und seiner beweglichen Platte, die auf den vorderen Rand drückt, die Fistelränder gegen einander hält. Nach vier oder fünf Tagen werden die Haken wieder in den Catheter zurückgezogen, damit sie nicht die durch die Entzündung erweichten Theile zerreifsen; den Catheter läfst man aber noch einige Tage liegen. Reicht einmalige Anwendung des Instruments nicht hin, so wird sie wiederholt. In dem Falle, wo Lallemand sein Instrument in Anwendung brachte, war der Erfolg ein vollkommen glücklicher.

Da indessen die Application dieses Instruments schmerzhaft ist, sich auch der nöthige Grad des Druckes auf die Theile schwer ermitteln läfst, die Haken überdies die durch die Entzündung erweichten Theile leicht zerreifsen können, so hat Dupuytren [1]) ein einfacheres Instrument erfunden, wodurch man mit Vermeidung dieser Uebelstände zum Ziele gelangt. Es besteht aus einem dicken geraden Catheter, der nahe an seinem Blasenende zwei seitliche weite Oeffnungen hat, welche nach Belieben vermittelst zweier Deckel, die durch ein Centralstäbchen, das durch den ganzen Kanal geht und an seinem anderen Ende mit einem Ringe versehen ist, geöffnet oder geschlossen werden können. Ein in der Nähe des weiten Endes des Catheters angebrachter Schieber, von welchem sich zwei flügelförmige ovale Platten erheben, ver-

voll-

1) Roche et Sanson, Nouveaux élémens de patholog. medico-chirurgicale, par Comet. Bruxelles 1829. pag. 189. und Meifsner l. c.

vollständigt das Ganze. Man bringt das Instrument mit geschlossenen Deckeln und mit Fett bestrichen bis in die Höhle der Blase, drückt auf das Centralstäbchen; die Deckel schlagen sich im rechten Winkel um; man erhält sie mittelst einer Druckschraube in dieser Stellung, zieht das Ganze wieder heraus, bis man fühlt, dafs die durch die zurückgeschlagenen Deckel gebildeten seitlichen Platten sich gegen den Umfang des Blasenhalses stemmen und die Ausziehung des Instrumentes verhindern; man lagert darauf auf den Harngang einige Charpiebourdonnets, bringt hierauf den Schieber so weit ein, dafs seine Flügel die Bourdonnets und den Harngang nach innen drängen, und befestigt ihn in dieser Stellung mittelst einer Druckschraube. Offenbar wird der Blasenhals und der Harngang durch die Platten, welche sich in der Blase öffnen, und durch die, welche sich äufserlich am Schieber befinden, gegen einander gedrängt, so dafs alle zwischen den beiden Plattenpaaren befindlichen Continuitätslösungen mit ihren Rändern in Berührung gebracht werden müssen. Mit diesem Instrumente wurde binnen einigen Tagen eine Blasenscheidenfistel, welche zwar durch die Cauterisationen mit dem Höllenstein verbessert, aber nicht gänzlich geheilt worden war, ohne Schmerzen für den Kranken beseitigt. Es kann aber freilich nur gegen Fisteln am Blasenhalse und im Verlaufe der Harnröhre benutzt werden, während der Hakencatheter in jeder Tiefe anwendbar ist; beide passen aber nur für queere Spaltungen.

v. Czekiersky führt, nach Entleerung der Blase mittelst des Catheters, einen acht Zoll langen, am oberen abgerundeten Ende ungefähr einen Viertel-Zoll scharfen Scarificator, womit er vorsichtig den Rand der Blase und Scheide wegschneidet, ein. Hierauf wird ein ganz kleines Stückchen Aetzstein auf Charpie bis zur Wunde und hinterher ein Schwamm in die Scheide gebracht, um diese beim Zerfliefsen des Lapis causticus vor Schmerz zu sichern.

Ehrmann versuchte, durch eine Röhre mittelst eines Pinsels salpetersauren Mercur auf die Fistelränder zu bringen, und sie dadurch der Heilung entgegenzuführen, sah sich aber genöthigt, nach vier Wochen davon abzustehen und zur Heftung zu schreiten.

Nachbehandlung.

Der oft schon von langen Leiden heimgesuchte Kranke erfordert nach einer nur einigermaſsen bedeutenden Operation an diesen Theilen gewöhnlich zunächst Berücksichtigung seines nervös-gereizten Zustandes: man behandele ihn mäſsig antiphlogistisch und zugleich sedativ durch Narcotica frigida, wobei er eine ruhige Seiten- oder Rückenlage im Bette und eine angemessene Diät beobachten muſs. Einer zu intensiven Entzündung begegnet man durch kalte Umschläge, selbst Blutegel; allgemeines Fieber, welches hier oft in Form der Intermittens erscheint, erfordert Blutentziehungen und Antiphlogistica. Nervös-spastische Beschwerden, z. B. lebhafte Schmerzen, machen die innerliche und äuſserliche Anwendung von narcotischen Mitteln, erweichenden warmen Umschlägen und, Falls Tenesmus vorhanden ist, schmerzlindernden Klystieren nöthig, während wahre entzündliche Schmerzen, namentlich innerer Organe, der Blase, des Peritonaeum u. s. w., die kräftige Anwendung des antiphlogistischen Apparates in dem entsprechenden Maſse erheischen. Kann der Catheter durchaus nicht ertragen werden, indem er lebhafte Schmerzen, Schleimfluſs, selbst Entzündung der Blase erregt, wie ich es einige Mal zu beobachten Gelegenheit hatte, so muſs er allerdings entfernt, aber, wo irgend möglich, durch dünne Bougie's ersetzt werden. Der liegen bleibende Catheter muſs in einer passenden Lage gehörig fixirt und besonders sein Druck auf den unteren Theil der Harnröhre dicht vor dem Scrotum vermindert werden, weil sonst Schmerz und Brand entstehen; er darf ferner nicht zu weit in die Blase hineinragen, weil dadurch nicht nur der Abfluſs des Harnes erschwert wird, sondern weil auch die auf seiner Spitze aufliegende Blase leicht perforirt werden kann, wodurch Lallemand in 24 Stunden den Tod erfolgen sah. Er muſs bei Blasenfisteln nie verstopft werden, um den sich ansammelnden Harn sogleich wieder auszuleiten; bei Harnröhrenfisteln ist es gewöhnlich zweckmäſsiger, nur von Zeit zu Zeit den Harn abzulassen. Bemerkt man aber hierbei, daſs die Contraction der Blase bei der Austreibung zugleich etwas Harn neben dem Catheter in die Urethra preſst, so vermeidet man dies durch das Offenhalten des Catheters; noch

besser fand hier Boyer zuweilen den Gebrauch einer dikken Kerze, die nur beim Harnen herausgenommen wurde. Zuweilen erfordert die nothwendige Ableitung des Harnes den Blasenstich, wenn dieser nicht anderweitig contraindicirt ist. Entwickeln sich Abscesse und selbst Harninfiltrationen, so mufs man sie so schnell wie möglich mit dem Messer öffnen, und durch Ableitung des Harnes und eine passende Lagerung des Kranken allen ferneren Versenkungen vorzubeugen suchen.

Der Verband richtet sich nach der Localität und Form der operirten Fistel; dieselbe wird entweder blutig oder trocken vereinigt, oder, wo dieses nicht angeht, mit Plumasseaux locker angefüllt; der äufsere Verband unterstützt entweder die Vereinigung oder dient nur zur Bedeckung und zum Schutze der Wunde, und sucht überall durch passenden Druck dahin mitzuwirken, dafs der Eintritt des Urines in die Wunde verhindert werde. Die Verbandmittel richten sich ganz nach den Umständen, müssen später aber meistentheils reizend seyn, und häufig befördert die wiederholte Application der Caustica in angemessenem Grade sehr vortheilhaft den Substanzersatz und die Contraction der Oeffnungen. Sobald die fieberhafte Reaction nebst den entzündlichen Erscheinungen beseitigt sind, sucht man dem Heilungsprocesse durch eine kräftigere Diät zu Hülfe zu kommen. Der Catheter bleibt wo möglich so lange liegen, bis die Vernarbung vollständig erfolgt ist, und wird bis dahin alle 6 bis 8 Tage zur nöthigen Reinigung entfernt oder gegen einen neuen vertauscht. Auch nach geschehener Heilung mufs er oder eine dicke Kerze öfters eingeführt werden, um die Wiederkehr der Stricturen zu verhüten.

Mifslingt dennoch die Operation ganz oder theilweise, oder kommt die Heilung nur scheinbar zu Stande, so dafs früher oder später eine neue Fistel zum Vorschein kommt, so bleibt nur eine wiederholte Operation unter den etwa erforderlichen Modificationen übrig, wenn nicht eine ursächliche Dyskrasie unentfernt geblieben war, in welchem Falle unser Augenmerk vorzugsweise auf diese gerichtet werden mufs.

Kann man auf keine Weise zum Zwecke gelangen, oder

will sich der furchtsame Kranke durchaus keinem ernstlichen chirurgischen Verfahren unterwerfen, so bleibt nichts übrig, als sein Heil in einer palliativen Behandlung zu suchen. Die Sorge für die nothwendige Reinlichkeit, die von Zeit zu Zeit wiederholte Einführung einer elastischen Sonde bis zur vorhandenen Strictur der Urethra, um die bestehende Wegsamkeit zu erhalten, Begünstigung der Harnentleerung, Berücksichtigung der etwa eintretenden üblen Zufälle u. s. w. machen hier die Hauptsache aus. Bei Blasenscheidenfisteln, welche mit einem grofsen Substanzverluste verbunden und somit unheilbar sind, bedient man sich der Bäder und Halbbäder, der Injection in die Scheide und eines Schwammes, der in die Vagina eingeführt und, sobald er mit dem austräufelnden Harn überfüllt ist, herausgenommen und ausgedrückt wird, um das Benetzen der Schenkel mit Urin zu verhindern. Der Rath, während des Nachts eine den Urin in einen Recipienten leitende Sonde einzulegen, ist unausführbar, weil sich die Röhre während des Schlafes gar zu leicht verschiebt. Ueber den Gebrauch eines Harnrecipienten in diesem Falle s. d. Art. Receptaculum (urinae).

Roonhuysen, Heelkonstige Anmerk. Amsterd. 1663.

Völter, Hebammenschule. Stuttg. 1722.

Fatio, Helvet. Wehmutter. Basel 1752.

Nunn, De duabus prope perinaeum fistulis urinam purulentam excernentibus. Erford. 1769.

Conradi, in Schmucker's vermischten Schriften. Berl. 1785. Bd. I. S. 231.

Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Göttingen 1799. Bd. VI. S. 330.

Desault, Auserlesene chirurg. Beobachtungen. Frankfurt 1806. Bd. XI. S. 343.

V. Berlinghieri, Ueber die Verengerung der Harnröhre u. ihre Folgekrankheiten. Abschn. 4 u. 5. In Harlefs, Neuem Journal, Bd. I. Stck. 1.

Nägele, Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weibl. Geschlechtes. Manheim 1812. S. 369.

Schreger, Annalen des chirurg. Klinikum auf der Universität zu Erlangen. Erlang. 1817. S. 78.

J. Howship, Praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus d. Engl. Leipzig 1819.

Paschen, Geschichte einer auf eine sehr einfache Weise geheilten Urinfistel. In Rust's Magazin, Bd. VII. Hft. 2. S. 193.
Chopart, Traité des maladies des voies urinaires. Nouv. édit. par F. Pascal. Paris 1821. Vol. II. p. 269.
Ch. Bell, Chirurgische Abhandlungen über die Krankheiten der Harnwege. Aus d. Engl. Weim. 1821. (v. Froriep's chir. Handbibl., Bd. II. S. 184.)
Fagielsky, De fistulis urinariis. Berol. 1822.
A. Cooper, Ueber die widernatürlichen Oeffnungen d. Harnröhre. London 1820. Aus d. Engl. Weimar 1822. (v. Froriep's chir. Handbibl., Bd. I. II.)
v. Ammon, Parallele der französischen und deutschen Chirurgie. Leipzig 1823. S. 111.
Barnes, Cases of the successfull treatment of the incontinence of urine etc. In medico-chirurgical transactions. Vol. VI. p. 582.
Hariefs, Rhein. Westphäl. Annalen, Bd. VIII. Stck. 3. S. 131. (Ueber die Behandlung der Fistula vesico-vaginalis und recto-vesicalis.)
Lallemand, Archives générales de médecine. Tom. VII. Avril 1825. p. 481. u. Tom. XX. Mai 1829. p. 140.
Hobert, Lond. medical Journal. Decbr. 1825. p. 439.
Zang, Operationslehre. Th. III. Abth. 2. S. 327.
Boyer, Abhandlung üb. die chir. Krankheiten etc. Aus d. Franz. von Textor. Würzburg 1825. Bd. IX. S. 43 u. 246.
Krimer, Ein Fall von Harnfisteln etc. In v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. X. Hft. 4. S. 629.
Hall, in Americ. Journ. of the medic. sciences. Vol. V. p. 249.
Fiebig und Metsch, in Rust's Magazin, Bd. XXXIII. Hft. 2.

H.

FISTULA VENTRICULI, *die Magenfistel.* Am häufigsten sah man sie durch Abscesse in den Magenhäuten und in den äufseren Integumenten oder durch traumatische Verletzungen, namentlich durch penetrirende Stichwunden, entstehen, und beobachtete dann stets eine Verwachsung der die Fistelöffnung umgebenden Theile, wodurch eine Infiltration in die Bauchhöhle verhindert wird. van Swieten [1]) behandelte eine Kranke, welche 12 Jahre lang eine durch Gastritis entstandene Fistel ohne besondere Beschwerde trug, ausgenom-

1) Commentaria in Boerhavii Aphorismos. Tom. III. p. 150.

men, daſs immer etwas von den im Magen befindlichen Speisen daraus abfloſs. Klein [1]) beschreibt eine mit dem Magen in Verbindung stehende Fistel am Nabel, woraus täglich halb verdaute Speisen, mit einer stinkenden Materie vermischt, abgingen. Wenker [2]) beobachtete durch eine solche Fistel die Bewegungen des Magens, und sah daraus die monatliche Reinigung sich ergieſsen. Aehnliche Durchlöcherungen des Magens erzählen Godot [3]), Duverney, Atkinson, Littre, Petit [4]), ferner Ettmüller [5]) und Kade [6]), in welchem letzteren Falle der Ausfluſs der Speisen nur durch einen Bauchgürtel verhindert werden konnte. Bei Menzel's [7]) Kranken bestand die durch eine Stichwunde bewirkte Fistel bereits 11 Jahre lang, und war groſs genug, um durch einen Druck die genossenen Speisen sogleich wieder herauszulassen. Die Frau, von welcher Steigerthal [8]) berichtet, trug ihre Magenfistel, die durch eine Verwundung unter den kurzen Rippen der linken Seite entstanden war, zeitlebens, ohne besonders daran zu leiden. Ein Mann [9]), der nach einer Stichwunde eine solche Fistel behielt, deren Oeffnung $\frac{1}{3}$ Zoll im Durchmesser hatte, empfand 38 Jahre lang auch nicht die geringste Unbequemlichkeit davon, er mochte essen und trinken, was er wollte. Er war nur genöthigt, die Oeffnung stets mit einem Pfropf zu verstopfen, weil sonst Speisen und Getränke ausflossen. Diese Beispiele, an welche sich noch

1) Acta natur. curiosor. Vol. X. p. 248.

2) Dissert. sistens virginis per 27 annos ventriculum perforatum alentis historiam et sectionem. Argent. 1743.

3) Journal de médecine. Tom. XL. p. 145.

4) Mémoire de l'academie des sciences. 1704. p. 27. 28. 30. und 1716. p. 312.

5) De vulnere ventriculi. Lips. 1730.

6) Reil's Archiv, Bd. IV. S. 380.

7) Miscell. natur. curios. Dec. II. An. V. Obs. 1.

8) Leske's auserlesene Abhandlungen aus d. Philosoph. transact. Bd. II. S. 79.

9) Burrowes, Medical facts and observations. London 1794. Vol. V. Nr. 17. u. Richter's chirurg. Bibliothek, Bd. XV. S. 532.

zahlreiche andere anreihen liefsen, mögen hinreichen, um auf ein Leiden aufmerksam zu machen, gegen welches die Kunst radical nichts zu unternehmen vermag, sondern wobei sie sich meistentheils mit palliativer Hülfe, namentlich mit einem den Umständen anzupassenden Obturationsverbande, begnügen mufs. Es käme darauf an, in einem geeigneten Falle die Hautüberpflanzung in derselben Art und Weise zu versuchen, wie man sie beim Anus praeternaturalis vorgenommen hat.

H.

FISTULA VESICALIS. } S. d. Art. Fistula urinaria.
FISTULA VESICO-VAGINALIS.

FLAJANI, Joseph, geboren 1741 zu Amarano bei Ascoli, machte in dieser Stadt seine ersten Studien, und setzte dieselben im Jahre 1755 im Archigimnasio della Sapienza zu Rom fort, wo er auch 1761 die Würde eines Doctors der Philosophie und Medicin erhielt. Darauf wurde er am Heil-Geist-Spital zu Sassia als Gehülfe angestellt, wo er bis 1769 verweilte, und nach den gewöhnlichen Prüfungen die Stelle eines Vicechirurgus erhielt. Hier errichtete er ein anatomisches Kabinet zum Unterrichte für Studirende, und fertigte selbst viele schöne Präparate für dasselbe, unter welchen sich die injicirten Gefäfs- und die Nervenpräparate vorzüglich auszeichnen. An Harnblasensteinen ist diese Sammlung die reichste in Europa, auch besitzt sie viele pathologische Präparate, die in Flajani's Schriften beschrieben sind. 1772 ward er Primar-Wundarzt desselben Spitals, Director des anatomischen Kabinets und Lithotom, da er sich in dieser Operation vorzügliche Fertigkeit erworben hatte. 1775 wählte ihn Papst Pius VI. zu seinem Leibwundarzte; auch wurde er Mitglied der Akademieen zu Wien, Göttingen, Florenz, Neapel u. a. m. Er starb im August 1808, 67 Jahre alt. Sein Nachfolger in den meisten Aemtern war sein dritter Sohn, der auch bereits das anatomische Kabinet an dem Spital San Spirito sehr vergröfsert hat.

Die Literatur der Heilkunde bereicherte Flajani mit folgenden Werken: Seine erste Arbeit war eine Uebersetzung von Pott's Schrift über Brüche und Luxationen ins Italienische, welche Lassus bereits ins Französische übersetzt

hatte. Im Jahre 1785 gab er sein Werk: „Nuovo metodo di medicare alcune malattie spettanti alla chirurgia“ heraus, in dem er von den Aneurysmen der unteren Gliedmaſsen, von den Fracturen des Schlüsselbeines und der Kniescheibe und vom Gebrauche des Camphers in äuſseren Geschwüren handelte. Ein anderes Werk Flajani's erschien unter dem Titel: „Osservazioni pratiche sopra l'amputazione degli articoli, le invecchiate lussazioni del braccio, l'idrocefalo ed il panariccio (Roma 1791.).“ Im Jahre 1790 begann er die Resultate seiner vieljährigen Praxis in einem vier Bände starken, fast über die ganze Chirurgie sich verbreitenden Werke unter dem Titel: „Collezione di osservazioni e riflessi di chirurgia“ bekannt zu machen. (Mehrere von ihm handschriftlich hinterlassene Aufsätze machte sein Sohn bekannt.) Er war einer der Ersten, welcher die Koredialysis unternahm, bei der er mit der Staarnadel durch die Hornhaut einging und einen groſsen Kreuzschnitt in die Iris machte (Collez. IV.). Bei den Krankheiten der Highmorshöhlen, wo es der Perforation bedarf, verwarf Flajani das Verfahren Lamorier's, unter der Apophysis malaris zu durchbohren, und zog ihr, wo es nur irgend thunlich war, das Ausziehen eines Zahnes, die Durchbohrung der Zahnhöhle und Einsprizzungen durch diese sowohl als durch die Fistelöffnung vor. Gegen Polypen in den Maxillarhöhlen bediente er sich nur eines durchgezogenen Haarseiles. Bei Speichelfisteln nahe der Parotis fand er die Compression am zuträglichsten, bei solchen, die im Stenonianischen Gange selbst Statt finden, die Durchbohrung in den Mund. Bei Scirrhus und Krebs der Brustdrüse drang er auf frühzeitiges Operiren und Unterhaltung der Eiterung nach der Operation (Coll. I.) Beim Empyem suchte er durch Cataplasmen den Eiter nach einer Stelle zum Einschnitte zu ziehen. Gelang dies nicht, so schnitt er am liebsten zwischen der fünften und sechsten Rippe, in der Mitte zwischen Brustbein und Rückgrat, ein, und legte den Kranken auf die betroffene Seite. Auch bei Blutergieſsungen und Wunden am oberen Theile der Brust hielt er die Paracentese für höchst nöthig. Bei Brüchen und Caries des Brustbeines verrichtete er die Trepanation in der Mitte desselben, eben so bei Abscessen im Mittelfelle. Bei

gröſseren Bauchwunden machte er die Knopfnaht mit einer groſsen, gestielten, sehr krummen und nahe an der Spitze mit einem Oehre versehenen Nadel. Doch rieth er, immer möglichst wenig Hefte einzulegen. Von der Darmnaht sah er nie glücklichen Erfolg, und räth deshalb, lieber einen künstlichen After zu bilden, oder den Fall der Natur zu überlassen, so wie er auch die Unterbindung des Netzes als schädlich und überflüssig verwarf, und dessen Abstoſsung mit gutem Erfolge der Natur überlieſs. Von Bauchstichen sah er mehrmals radicale Heilung der Wassersucht. Dem Monro'schen Gürtel zog er den Druck durch die Hände zweier Gehülfen vor, bei welchem er niemals Ohnmacht erfolgen sah. Bei der Castration versuchte er mehrere Methoden. Das beste Verfahren schien ihm aber das zu seyn, wobei man den Hoden nicht abschneidet, sondern ihn von selbst abfallen läſst; er machte die Ligatur dabei fast wie Theden, indem er eine Compresse dicht über dem Testikel zweimal um den Samenstrang wickelte, und eine mäſsig feste Unterbindung darüber legte. Die Compression fand er unsicher und die Trennung der Pulsader vom Nerven sehr schwierig. Durch ein Beispiel von anscheinender Hydrosarcocele, die er durch die Punction und nachfolgende Eiterung gründlich heilte, bewies er, daſs nicht jede anscheinende Hodenverhärtung die Operation erfordere.

A.

FLASCHENZUG, *Reductor, Reductorium*, eine vor Petit's und Heister's Zeiten allgemein gebräuchliche, auch unter dem Namen Polyspaston (von πολύς, viel, u. σπάω, ich ziehe), Rollenzug, bekannte Vorrichtung, welche man jetzt nur bei solchen Verrenkungen anwendet, die zur Reposition eine vielfachere Kraft erfordern, als die bloſsen Hände zu leisten vermögen. Paré [1]) beschreibt ein solches Werkzeug unter dem Namen Trochlea mechanica, Scultet [2]) unter der Benennung Machina tractatoria Vitruvii,

1) Opera chirurgica. Francof. ad M. 1594. p. 430.

2) Armamentar. chirurgicum. Francof. ad M. 1666. p. 31. Tabula XXIII.

welche beide von Heister's [1]), Hunter's [2]), Böttcher's [3]) u. A. Vorrichtungen an Zweckmäſsigkeit übertroffen werden. (S. den Artikel Luxatio.)

Vergl. Richter's Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen (Berlin 1828. S. 508.), und Dessen lithographirte Tafeln dazu: Taf. XVI. Fig. 6., Taf. XXIX. Fig. 14 u. 17., Taf. XXX. Fig. 1.

H.

FLECHSENHAUT. S. d. Art. Aponeurosis.

FLECHSENNAHT. S. d. Art. Sutura.

FLECHTE. S. d. Art. Herpes.

FLECHTENGESCHWÜR. S. den Art. Ulcus (herpeticum).

FLECHTENGRIND. S. d. Art. Crusta serpiginosa.

FLECKEN D. AUGES. S. d. Art. Macula corneae.

FLECKEN D. HAUT. S. d. Art. Macula cutis.

FLEISCHAUSWUCHS, *Excrescentia carnosa.* S. d. Art. Sarcoma.

FLEISCHBRUCH. S. d. Art. Sarcocele.

FLEISCHFELL. S. d. Art. Pterygium (crassum, carnosum).

FLEISCHGESCHWÜR. S. d. Art. Ulcus.

FLEISCHGEWÄCHS. S. d. Art. Sarcoma.

FLEISCHKNOCHENGESCHWULST. S. d. Art. Osteosarcoma.

FLEISCHMACHENDE BINDE. S. d. Artikel Fascia, S. 16.

FLEISCHMACHENDE MITTEL. S. d. Art. Incarnativa.

FLEISCHNABELBRUCH. } S. d. Art. Sarcomphalus.
FLEISCHNABELGEWÄCHS. }

FLEISCHNETZNABELBRUCH. S. d. Art. Sarcoepiplomphalus.

1) Institut. chirurg. Amstelod. 1750. Tab. VIII.

2) Köhler, Anleitung zum Verbande u. s. w. Leipzig 1796. S. 303. Tab. IX.

3) Abhandlung von den Krankheiten der Knochen u. s. w. Dessau 1781. S. 39. Tab. I.

FLEISCHPOLYP. S. d. Art. **Polypus.**

FLEISCH, SCHWAMMIGES. S. d. Art. **Caro luxurians.**

FLEISCHWASSERBRUCH. S. d. Art. **Hydrosarcocele.**

FLEISCH, WILDES. S. d. Art. **Caro luxurians.**

FLIEGEN, SPANISCHE. S. d. Art. **Canthariden.**

FLIETE. S. d. Art. **Phlebotomus.**

FLORES, *Blumen*, heifsen aufser den Blüthentheilen der Pflanzen noch solche Substanzen des Mineralreiches, welche durch Sublimation gewonnen werden, z. B. Flores salis ammoniaci, F. Benzoës, F. Sulphuris, F. Zinci etc.

FLUCTUATIO, *Schwappung*, ist die Bewegung, welche eine mehr oder weniger tief unter den allgemeinen Hautbedeckungen liegende und in einem begrenzten Raum eng eingeschlossene Flüssigkeit durch den Druck der aufgelegten Finger und, sobald dieser nachläfst, durch ihre eigene Elasticität und die der umgebenden Theile erleidet. Sie findet sich stets bei wässrigen oder eitrigen Ansammlungen, sobald diese eine gewisse Oberflächlichkeit erreicht haben, z. B. bei Abscessen, bei Wassersucht, bei Urinverhaltung u. s. w. Ihre Erkennung fordert ein nur durch vielfache und ununterbrochene Uebung zu erlangendes feines und sicheres Gefühl, was sich auf theoretischem Wege nicht erwerben läfst.

Ein sicheres Gefühl zur Auffindung der Fluctuation und deren Unterscheidung von anderen Arten der Weiche und Nachgiebigkeit, wie sie der Fungus u. s. w. darbietet, ist für die Praxis ein höchst wichtiger Umstand, und sehr häufig hängt davon das Heil des Patienten, noch öfter, da kein Irrthum so schnell und richtig von dem Laien beurtheilt werden kann als ein solcher, der Ruf des Arztes ab. Bei einer gröfseren Höhle, z. B. dem wassersüchtigen Unterleibe, stellt man die Untersuchung so an, dafs man die eine Hand flach an eine Seite legt, mit der anderen aber an die entgegengesetzte gelind anschlägt.

Sommer.

FLÜGELFELL. S. d. Art. **Pterygium.**

FLUGBEULEN heifsen die bei dem Porzellanfieber (Sora, Essera, Rosa saltans) vorkommenden Erhabenheiten der Haut.

FLUGFEUER, *Flogfeuer*, ein in manchen Gegenden gebräuchlicher Ausdruck für das Erysipelas.

FLUOR ALBUS. S. d. Art. Leucorrhoea.

FLUSSGESCHWÜR. S. d. Art. Ulcus (rheumaticum).

FLUXUS, *Flufs*, heifst jede übermäfsige Ausleerung eines Se- oder Excrets, und bezeichnet sonach nur das Symptom irgend eines Krankheitszustandes. Die meisten Arten des Fluxus, z. B. alvinus, coeliacus, colliquativus, dysentericus, hepaticus, lochialis, niger u. s. w., gehören nicht hierher, sondern müssen in den betreffenden Handbüchern nachgelesen werden; vom Fluxus aurium wird im Artikel Otorrhoea, vom Fluxus haemorrhoidalis unter Haemorrhoides die Rede seyn.

FOMENTATIO und FOMENTUM (von foveo, ich erwärme), *die Fomentation, die Bähung*, ist die dauernde Anwendung heilkräftiger Potenzen auf eine Stelle der Oberfläche des Körpers mittelst einfachen Auflegens oder Anschmiegens der den verschiedenen Heilzwecken angemessenen Arzneikörper oder ihrer Träger. Ausgenommen werden bei der Bestimmung des Begriffes das Cataplasma, welches in Breiform angewendet wird, der Gebrauch der Dämpfe, örtliche Bäder, Einreibungen, Salben und Pflaster. Das Angewendete selbst erhält den Namen Fomentatio und Fomentum, und ist hinsichtlich seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften eben so wie seiner Wirkungsweise verschieden. Aufser den Unterschieden, welche die mannigfaltigen, zu Fomenten benutzten Arzneimittel ihrer Natur nach bedingen, theilt man diese im Allgemeinen ein in trockene und feuchte, warme und kalte Fomente, wiewohl im engeren Sinne des Wortes unter Fomentatio nur feuchte Umschläge verstanden zu werden pflegen. In vielen Fällen geben die Arzneikörper, welche die beabsichtigte Wirkung hervorbringen sollen, selber die Form des Fomentes her, meistens indessen werden sie gewissen Trägern anvertraut. Imponderabilia, wie Wärme und Kälte, erfordern solche Träger an und für sich, und Flüssigkeiten würden ohne dieselben von der Oberfläche des Körpers abgleiten. Die Träger der Flüssigkeiten sind entweder Körper, welche von jenen leicht durchdrungen werden, oder hohle Behälter, durch deren Wände die heilsamen Einflüsse

sich fortsetzen. Von der ersten Art sind besonders in Gebrauch: Flanell, Leinwand, Meerschwamm, Papier, Charpie u. s. w.; zu dem anderen Zwecke werden vorzüglich Thierblasen benutzt. Zu warmen Bähungen eignet sich das wollene Zeug besser als das leinene, weil es die Wärme länger anhält; indessen hat das letztere den Vorzug, daſs es leichter gereinigt werden kann, und daſs es eine glattere Oberfläche bildet, während die Wolle für empfindliche Hautstellen zu rauh ist. Bei kalten Fomentationen zieht man allgemein das leinene Zeug dem wollenen vor. Um die erforderliche Temperatur des Fomentes, welches aus Flüssigkeiten bereitet wird, zu bewahren, und um die zu schnelle Verdunstung zu verhüten, muſs das leinene Zeug mehrfach zusammengelegt seyn, damit es eine gröſsere Menge der Flüssigkeiten einsaugen kann. Es muſs immer glatt und ohne Falten gelegt werden, damit es sich überall gut anschmiegt und nirgends drückt. Auch darf sein Gewicht gemäſs der Gröſse und Empfindlichkeit des kranken Theiles nicht zu schwer seyn. Um die Abkühlung und Verdunstung aufzuhalten, kann man in manchen Fällen eine leichte Decke eines wasserdichten und die Wärme schwer leitenden Stoffes über das Foment ausbreiten, und hierzu empfiehlt sich besonders der Wachstaffent (der durchsichtige). Derselbe dient auch als Unterlage zum Schutze des Lagers und der Kleider. Die zu feuchten Fomenten verwendeten Heilmittel müssen auſserdem dünnflüssig, nicht klebrig und klumpig seyn; sie würden sich sonst besser zur Form der Breiumschläge, Linimente und Pflaster eignen. Die Cataplasmen unterscheiden sich hinsichtlich ihres Erfolges von den feuchten Fomenten dadurch, daſs sie verhältniſsmäſsig einen gröſseren Umfang einnehmen, mehr Gewicht besitzen und wegen ihrer Consistenz und Gröſse die Temperatur länger festhalten. Verträgt der kranke Theil daher keine Last, soll er bewegt werden, und gehört zum Heilplane nicht vorzugsweise die möglichste Sicherung eines gewissen Temperaturgrades, so ist die Anwendungsweise flüssiger Medicamente in Form der Fomente am rechten Orte; ihr Gebrauch ist allemal leichter und bequemer zu beschaffen als der der Cataplasmen. Die meisten Arzneimittel, deren äuſserlicher Gebrauch erfordert wird, lassen sich in Ge-

stalt feuchter Bähungen benutzen, in so fern sie sich ihrer Natur nach mit Flüssigkeiten verbinden. Man wählt daher zu Fomenten Auflösungen von Salzen in Wasser, Weingeist und verdünnten Säuren oder auch diese letztgenannten Auflösungsmittel an und für sich, ferner Aufgüsse und Abkochungen verschiedener Pflanzenstoffe, z. B. der Species aromaticae, Wein, Milch und sehr viele Zusammensetzungen der verschiedensten Art. Man taucht die leinenen oder wollenen Tücher, mehrfach zusammengefaltet, in die Flüssigkeit, drückt diese so weit aus, daſs sie nicht herabträuft, zieht die Tücher glatt, und schmiegt sie dem kranken Theile an. Die Erneuerung des Fomentes geschieht entweder durch Abnehmen und wiederholtes Eintauchen oder durch Begieſsen und Besprengen des Tuches, welches in seiner Lage bleibt. Das erstere ist im Allgemeinen vorzüglicher, weil die Befeuchtung hierbei vollkommener und das Auflegen mit erneuerter Sorgfalt geschehen kann. Die feuchten Bähungen werden entweder warm benutzt, und alsdann sind die oben angegebenen Maſsregeln zur Bewahrung der Wärme zu beachten, oder sie behalten die Temperatur des Körpers, oder man wendet sie kalt an. Erfordern sie keinen bestimmten Wärmegrad, so kann man sie am längsten ohne Erneuerung liegen lassen, und der Kranke kann selbst mit der Bähung umhergehen. So bedeckt man z. B. befeuchtete Compressen mit einem Stücke Wachstaffent, und befestigt das Ganze mit Heftpflastern an seinem gehörigen Orte; der Kranke kann damit oft einen halben Tag umhergehen. Warme und feuchte Fomente erfordern weit mehr Aufmerksamkeit, und ist ein ansehnlicher Grad von Wärme dauernd nöthig, so wählt man lieber die Breiumschläge.

Die feuchten Fomentationen, denen der Name der Bähung vorzugsweise gebührt, bieten bezüglich ihrer Temperatur und ihrer Wirkung groſse Verschiedenheiten dar. Ihre Temperatur ist, dem Heilplane angemessen, warm, lau oder kühl. Sie werden ihrer Wirkungsweise gemäſs in erweichende, zertheilende, zusammenziehende, stärkende, besänftigende, reizende u. a. m. eingetheilt. — Indicationen zu ihrem Gebrauche geben solche Uebel ab, die überhaupt jene angedeuteten Heilmethoden erheischen, also

Entzündung, Eiterung, Brand, Verhärtung, Verdickung, Auflockerung, Krampf, Atonie, Neuralgie, Blutflufs u. s. w. Zu erweichenden Fomentationen wählt man Abkochungen schleimhaltiger Pflanzenstoffe, Eibisch- und Malven-Decocte, ferner Milch, Emulsionen u. s. w. Die Temperatur mufs warm seyn. Diese Indication wird übrigens besser durch Cataplasmen erfüllt. Zu den zertheilenden Bähungen zählt man z. B. das Bleiwasser, die Aqua vegeto-mineralis Goulardi; zu den adstringirenden eine Abkochung der Eichen- und Ulmenrinde, eine Auflösung des Alauns, verdünnte Säuren, Mixt. vulner. acida; zu den stärkenden ein China-Eichenrinden-Decoct; zu den besänftigenden eine Abkochung narcotischer Kräuter, z. B. des Bilsenkrautes und des Schierlings; zu den reizenden aromatische Aufgüsse, Solutionen gewisser Salze, Aufgüsse von Pflanzenstoffen mit einem Principium acre, wie vom Senfsaamen u. s. w. Begreiflicher Weise können unter dieser Klasse der Fomente unzählige Zusammensetzungen der verschiedensten Art vorkommen. — Die meisten Augenwässer werden in Form der Fomente angewendet, indem man Compressen damit befeuchtet, und auf das Auge legt. In der Behandlung der Geschwüre benutzt die neuere Chirurgie vorzüglich die Anwendungsart äufserlicher Mittel in Form der Fomentationen, seit sie sich der früher allgemein üblichen Salben und Pflaster auf diesem Gebiete in ausgedehntem Mafse entäufsert hat. Die glücklichen Erfolge, deren sich Rust in der Behandlung der Geschwüre rühmen kann, beruhen nächst der genaueren und auf Autopsie gegründeten Eintheilung dieser Uebel grofsentheils auf der Vertauschung der Salbenverbände der Aelteren gegen Fomente. Sehr beliebt ist eine Zusammensetzung, welche Rust, um gelind zu erregen, zu besänftigen und zu zertheilen, beim Pseudoerysipelas, bei schmerzhaften Geschwüren u. s. w. anwendet:

℞ Aceti plumbici ℥j,
Infusi flor. Chamomill. ℔j,
Tinct. Opii simpl. ʒiij. [1])

M. D. S. Umgeschüttelt und lauwarm überzuschlagen.

Bei schlaffen, reizlosen Geschwüren und beim Brande wen-

1) Tinct. Opii ph. Bor. recent.

det Rust das reizende Foment aus Campherwein sehr häufig an:

℞ Camphorae tritae ʒij—iij,
Gummi mimos. pulv. ʒij,
solve terendo in
Vini Gallici albi ℥viij.
D.

Zum Zurückdrängen wuchernder Vegetation, zur Belebung der Vitalität und Beschleunigung der Vernarbung bedient sich Rust ferner folgender Fomentation:

℞ Argenti nitrici crystall. ʒß,
solve in
Aquae Chamomill. ℥vj,
adde
Tinct. Opii simpl. ʒiß.
M. D. S. Mit Läppchen aufzuschlagen und Wachstaffent darüber zu legen.

Warme, aromatische Fomentationen sind für den Wundarzt zweckdienlich bei Entzündungen von Organen, die den lange fortgesetzten Gebrauch kalter Umschläge nicht vertragen, und deren Zertheilung bei gelind erregendem und zugleich erweichendem Verfahren am besten gelingt, z. B. in Gelenken, die durch Commotion geschwächt sind, nach gewissen Fällen der Kopfverletzung u. s. w. Die aromatischen Kräuter [1]) werden infundirt, und mit der colirten, erwärmten Flüssigkeit die Tücher benetzt. — Da sich Lugol in neuester Zeit um die Behandlung der Skrofeln mit Jod verdient gemacht hat, so muſs seine Verfahrungsweise, dies Mittel äuſserlich anzuwenden, erwähnt werden. Er benutzt den Jod zu Fomentationen auf skrofulöse Geschwüre, Flech-

1) Die Species ad fomentum der Preuſsischen Pharmacopoe bestehen in folgender Formel:

℞ Strobulorum Lupuli ℔j,
Flor. Chamom. vulg.,
— Lavandulae,
Herb. Rorismarini,
— Serpylli āā ℥iij.
Conc. M.

Flechten u. s. w. in folgenden Mischungen, welche beim Steigen mit der Dosis eine Reihefolge bilden.

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.
℞ Jodi	gr. ij,	gr. iij,	gr. iv,
Kali hydriodici	gr. iv,	gr. vj,	gr. viij,
Aqu. destillatae	℔ j.	℔ j.	℔ j.

Rothmachender Jod-Liquor:

℞ Jodi ℥ ß,
Kali hydriodici ℥ j,
Aquae destill. ℥ vj.
M. D. ad vitr. epist. vitreo claus.

Kaustischer Jod-Liquor:

℞ Jodi ℥ j,
Kali hydriodici ℥ ij,
Aquae destill. ℥ ij.
M. D. etc.

Diese Mischung bringt auf dem berührten Theile gleich einem Aetzmittel kleine Schorfe hervor [1]).

Kalte Fomente sind die gebräuchlichste Form für die Anwendung der Kälte überhaupt, und Umschläge von Tüchern, welche in kaltes Wasser getaucht werden, finden dazu die ausgedehnteste Anwendung. Sie müssen, um durch den niedrigen Temperaturgrad wirken zu können (8 bis 0° R. und darunter), von gehörigem Umfange seyn, also lang und breit genug über den kranken Theil hinragen, und dick genug zusammengelegt, damit sie nicht zu rasch erwärmen. Sie müssen auch häufig genug erneuert werden, d. h. nach Umständen alle 5 Minuten bis zu einer Viertelstunde. Letzteres ist besonders wichtig, weil der feuchte Umschlag, sobald er warm wird, etwas ganz Anderes als die beabsichtigte Wirkung leistet, z. B. bei Entzündungen, welche die Kälte zertheilen soll, die Eiterung herbeiführt. Die kalte Flüssigkeit werde deshalb in grofser Menge in die Nähe des Kranken gebracht, z. B. ein Eimer voll Wasser werde an das Bett gesetzt, und während das eine Tuch den leidenden

1) Kurtz, Ueber die Anwendung der Jodine in skrofulösen Krankheiten nach Lugol etc. In Rust's Magazin, Bd. XXXVII. Hft. 1.

Theil abkühlt, liege ein zweites in dem Wasser, um jenes abzulösen, sobald es warm geworden ist. Der Eimer selbst werde alle Stunden mit frischem kalten Wasser angefüllt. Unterbrechungen dürfen in der Anwendung nicht vorfallen, weil sonst der Antrieb des Blutes auf den vorübergehenden Reiz der Kälte um so stärker gegen den leidenden Theil gerichtet ist. Ein bedeutender Grad der Kälte ist bei dieser Art von Fomenten in der Regel erwünscht. Reil schreibt in seiner Fieberlehre +8° R. als die richtige Temperatur zur Zertheilung der Entzündungen vor, indem tiefere Grade den Schmerz zu sehr vermehren sollen; indessen wählen die meisten Wundärzte gern eine intensivere Kälte, und namentlich ist sie erforderlich, wo sie dichte Organtheile durchdringen soll, z. B. den Schädel. Man bedient sich daher sehr häufig zur Erhöhung und Festhaltung der Kälte des Eises, welches man entweder für sich auflegt, oder in das Wasser wirft; dasselbe leistet der Schnee. Gebraucht man das Eis für sich, so legt man unter gewissen Umständen Stücke desselben oder zusammengeballten Schnee auf und in die kranken Organe, z. B. auf erfrorene Glieder, in den Mund, in die Scheide, um Blutungen zu stillen u. s. w.; oder man zerkleinert das Eis, wenn kein Schnee zu haben ist, und hüllt es in ein Tuch oder in eine Thierblase. Um das Eis zu zerkleinern, darf man es nicht in einem Mörser zerstofsen wollen, denn es fliegt unter den Stöfsen zur Seite heraus, sondern man wikkele ein gröfseres Stück in ein Tuch, und schlage es mit einem Stücke Holz klein. Eine Blase eignet sich vorzüglich zur Einschliefsung kalter Fomente; sie wird zur Hälfte mit Wasser, Schnee oder gestofsenem Eise angefüllt, verhütet dann die rasche Erwärmung und Verdunstung, und schmiegt sich leicht und glatt an den kranken Theil an. Man wählt reinlich bearbeitete Schweine- oder Ochsenblasen; letztere sind selten anwendbar, weil sie bei ihrer Gröfse eine zu grofse Wasserlast beherbergen. Nach Operationen im Munde, deren Nachbehandlung Kälte erfordert, giebt man dem Kranken mit Nutzen gefrorene Pflanzensäfte zu essen; man läfst ihn z. B. Apfelsinen-, Citronen-, Himbeer-Eis theelöffelweise langsam verschlucken. Ist weder Eis noch Schnee oder gehörig kaltes Wasser zu haben, so bewerkstelligt man die Ab-

kühlung des letzteren künstlich durch chemische Mischungen. Von altem Rufe sind die hierhergehörigen Schmucker'schen Fomentationen. Sie bestehen in einer Auflösung des Salmiaks und des Salpeters in Wasser [1]). Die Salze absorbiren bei ihrer Lösung einen ansehnlichen Theil Wärme, und bewirken deshalb in der Flüssigkeit eine merkliche Abkühlung. — Um die entstehende Kälte intensiv einwirken zu lassen, kann man einen Theil rohen Salmiaks und drei Theile Salpeters, gröblich gepulvert, in ein Tuch einschlagen, und dies, während es auf dem kranken Gliede liegt, mit einer Mischung aus 6 Theilen Essig und 12 bis 24 Theilen Wasser besprengen. Sobald die Salze geschmolzen sind, wird der Umschlag erneuert. Einfacher und wohlfeiler ist eine Lösung des Kochsalzes in Essig und Wasser zu beschaffen; sie wird aber nicht so kalt wie die Schmucker'sche. Eine besonders kräftige Erkältung bringt die Auflösung des salzsauren Kalkes (Calcaria muriatica) hervor; man hüllt dieses Salz ebenfalls in ein Tuch, und besprengt dasselbe alsdann; verbindet man den salzsauren Kalk mit Schnee, so entsteht eine Kälte, die in offener Winterluft das Quecksilber zum Gefrieren bringt. — Kalte Fomentationen werden selten mit anderen Arzneimitteln versetzt; nöthigenfalls ist dies aber so gut möglich, wie es bei den warmen und lauen geschieht.

Die arzneiliche Wirkung der kalten Fomente besteht in dem kräftigen Zurückdrängen des Blutantriebes, der Condensirung der Gewebe und Faser, der Depression der Vitalität und der Nutrition.

Indicationen zu ihrer Anwendung bieten daher alle Zustände dar, in welchen jene Functionen in zu lebhafter Thätigkeit sich befinden, wie bei Congestionen, Entzündungen, Blutungen u. s. w., besonders von activem Charakter. (S. den Artikel Kälte.)

1) J. L. Schmucker giebt in seinen chirurgischen Wahrnehmungen (Berlin 1774. Th. I. S. 576.) folgende Formel an:

℞ Aquae communis ℔ xl,
Aceti Vini ℔ iv,
Nitri puri ℥xvj,
Sal. Ammon. crudi ℥viij.
M. Solve et serva pro usu.

Trockene Fomentationen dienen Theils zur Erwärmung, Theils nur zur Verhütung des Erkältens leidender Körpertheile, Theils werden sie als Träger der heilsamen Wirkung gewisser Arzneien benutzt. Soll die Wärme in höheren Graden (d. h. einige Grade über der gewöhnlichen Blutwärme, also von 30 bis 40° R.) als Heilmittel angewendet werden, so werden kranke Parthieen des Körpers mit künstlich erwärmten Stoffen bekleidet, welche die Wärme schwer leiten, also mit erwärmten wollenen Tüchern, mit erwärmter Watte, mit warmer Asche, warmem Sande, warmem Kochsalze, Mehl u. s. w. Warme Steine, Wärmflaschen, selbst die Insolation, d. h. die dauernde Einwirkung der Sonnenstrahlen, sind hierher zu rechnen. (S. den Artikel Wärme.) Nach Verschiedenheit des Heilzweckes wählt man verschiedene Mittel zur Erwärmung, auch fügt man den Trägern der Wärme wohl noch Arzneien hinzu. Rheumatische Uebel und die Wiederbelebungsversuche an Scheintodten erheischen am häufigsten den Gebrauch warmer, trockener Fomente. — Viel allgemeiner ist der Nutzen trockener Fomente ohne die Absicht starker Erwärmung; sie dienen alsdann nur dazu, die eigenthümliche Wärme der Oberfläche zu sichern, und unter gewissen Umständen die Hautausdünstung zu befördern. Man bekleidet zu dem Ende Theile, die der freien Luft ausgesetzt zu seyn pflegen, wie Gesicht, Kopf und Hals, mit einem schlechten Wärmeleiter, also mit Flanell, Watte oder Seidenzeuge. Rheumatismus, Gicht und ächte Rose erheischen den Gebrauch dieser Fomente am häufigsten. Ist der Heilzweck Beförderung der Hautausdünstung, so müssen die anzuwendenden Stoffe möglichst dicht (inperspirabel) seyn. Man bedient sich zu diesem Zwecke des Wachstaffents, der Fettwolle u. s. w.; doch muſs der erstere noch mit einem wollenen Zeuge bedeckt werden, weil derselbe kühlt, sobald er an der inneren Fläche feucht wird. — Trockene Fomente, welche Arzneimittel enthalten, können sehr mannigfaltig seyn. Einige der gebräuchlichen scheinen nur den Dunst von der Haut absorbiren zu sollen, wie die Säckchen von Bohnenmehl, die man auf die geschwollene Wange hängt, und die mit Puder bestreute Watte, welche man auf die Rose der Füſse legt. Andere wirken umge-

kehrt, indem die Feuchtigkeit der Haut wirksame Stoffe aus ihnen entnimmt, wie die Fomente aus trockener Eichenrinde (Lohe) beim Oedem der Füſse. Die meisten werden durch aromatische Pflanzen heilsam, deren ätherische Bestandtheile sich den trockenen Species und Pulvern entreiſsen, und ihren Einfluſs auf die Haut ausüben. Hierher gehören die Kräuterkissen. Man mischt die gröblich geschnittenen und gesiebten aromatischen Kräuter und Wurzeln durch einander, näht sie in ein flaches Säckchen, und steppt es durch. Die hierzu benutzte Leinwand muſs nicht zu locker und die Species nicht pulverig seyn, damit das Kräuterkissen nicht stäubt; ein Umstand, der besonders bei Augenentzündungen widrig ist. Die Species pro cucuphis der älteren Pharmacopöen waren zu Kräuterkissen bestimmt. Häufig fügt man den Kräutern Campher bei, oder man bestreicht Wolle und Watte mit Campher Behufs einer Fomentation. Für viele Kranke, besonders wenn ihr Uebel am Kopfe befindlich ist, erweist sich der betäubende Geruch der gebräuchlichen Kräutermischungen zu stark, und man kommt in den meisten Fällen mit einem Kräutersäckchen aus, welches nichts als Chamillen- und Fliederblumen enthält. Kräutergürtel, Kräuterstrümpfe und Kräutermützen gehören dieser Klasse von Fomenten an. Einer beiläufigen Erwähnung sind an dieser Stelle werth: die ausgehöhlten Muskatnüsse, welche man auf Brustwarzen der Schwangeren und mit der convexen Fläche auf Nabelbrüche der Neugebornen legt, die Knäulchen von Watte, welche man, mit Campher und ätherischen Oelen benetzt, in den Gehörgang steckt, und die Meerschweinchen und Hunde, welche den Gichtbrüchigen ihre Pein entnehmen sollen, welches letztere indeſs keinesweges durch glaubwürdige Erfahrungen bestätigt worden ist. Vergl. die Artikel: Aqua, Cataplasma, Embregma und Epithema.

Schmucker, Chirurg. Wahrnehmungen. Thl. I. Berlin 1774. S. 152.

Nicolai, De aquae frigidae usu externo. Jen. 1783.

Gründeler, De aquae frigidae usu medico externo. Gottingae 1788.

Klett, Diss. de epithematum frigidorum vi atque usu, praesertim in capitis contusionibus. Erlang. 1794.

Horn, Ueber die trefflichen Wirkungen der warmen aromatischen Kräuterumschläge u. s. w. In Dessen Archiv, Bd. V. Stck. 1. (1805.)
Zimmermann, De aquae frigidae usu medico. Erlang. 1811.
A. Sachs, Diss. de aquae communis applicatione externa. Berolini 1826.
S. Vogel, Von dem Nutzen der kalten Fomentationen des Kopfes etc. In Hufeland's Journal. August 1826. S. 3.

Tr.

FONS PULSATILIS hiefs bei den Alten die durch das Stirnbein und die beiden Scheitelbeine gebildete Fontanella major, woselbst man mittelst des Fingers ein deutliches Pulsiren der Hirnarterien wahrnimmt.

FONSECA, Rodericus a, geboren zu Lissabon in der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts, praktisirte Anfangs in seiner Vaterstadt, ward dann als Lehrer nach Pisa berufen und begab sich von da 1615 nach Padua, wo er als erster Professor der Heilkunde 1622 starb. Er schrieb Commentare über das „Gesetz" des Hippokrates (Rom 1586), über dessen Aphorismen (Venedig 1595) und Prognostica (Padua 1597), sodann:

De calculorum remediis. Romae 1586. 4.
De venenis, eorumque curatione. Ibid. 1587. 4.
De tuenda valetudine et producenda vita. Florent. 1602. 4.
De febrium acutarum et pestilentium remediis. Venet. 1621. 4., worin er gegen die Pest starke Aderlässe empfiehlt, jedoch nur im ersten Stadium, in den folgenden dagegen Blutegel; und
Consultationes medicae, singularibus remediis refertae etc. Venet. 1618. fol.,

die öfter neu aufgelegt wurden. Alle diese Schriften sind jedoch werthlos. Mehrere andere portugiesische Aerzte gleichen Namens lieferten kleine chirurgische Schriften, die Haller und Creutzenfeld angeben.

A.

FONTANA, Felix, geboren in einem Dorfe bei Roveredo d. 15. April 1730, ward Abt und Vorsteher des Museums zu Florenz, für welches er dreifsig Jahre lange an den berühmten anatomischen Wachspräparaten arbeitete, die an Vollkommenheit und täuschender Nachahmung der Natur, selbst hinsichts der Nervenpräparate, unübertrefflich sind. Schon 1757

stellte er Versuche über Irritabilität und Sensibilität an, die Haller im dritten Bande seiner Opuscula benutzt hat. Außerdem beschäftigte er sich fortdauernd mit physikalischen und physiologischen Forschungen, deren Resultate er in dem unten angeführten Werke mittheilt. Er beweist, daſs der Vipernbiſs lähmend auf die Irritabilität wirkt. Statt des Ausbrennens der Biſswunden mit Weingeist empfiehlt er das Aetzen mit Lapis causticus als specifisch. — Er starb den 9. März 1805.

Tr. sur le venin de la vipère, sur les poisons americains, sur le laurier-cerise et quelques autres poisons végétaux; on y a joint des observations sur la structure primitive du corps animal, differentes expériences sur la reproduction des nerfs et la déscription d'un nouveau canal de l'oeil. Florence 1781. 2 Bde. 4. Uebersetzt. Berlin 1787. 4.

A.

FONTANELLA, heiſst einmal die unverknöcherte Stelle zwischen den Kopfknochen des Fötus und neugeborenen Kindes (F. major s. anterior quandrangularis, F. minor s. posterior, F. lateralis s. Casserii), und zweitens eine Art der künstlichen Geschwüre. S. d. Art. Ulcus artificiale.

FONTICULUS, *die Fontanelle.* S. d. Art. Ulcus artificiale.

FOOT, Jesse, Wundarzt zu London, empfahl in seiner Schrift: „A critical inquiry into the ancient and modern manner of treating the diseases of the Urethra, with an improved method of cure (London 1774. 8. 1781. 1785.)“ [1]) vorzugsweise den Gebrauch der Bougie's von Darmsaiten, die Anfangs dünn und nach und nach dicker eingebracht werden. Erst wenn hierdurch der gänzlichen Harnverhaltung abgeholfen ist, wendet er die Goulard'schen Bougie's an. Die nach Daran mit Mercurialien bereiteten und von diesem als specifisch angepriesenen Bougie's verwirft er, und behauptet, daſs jede Bougie eine gleiche Wirkung habe. In der Schrift: „Four cases of the cure of diseased bladders by the vesicae lotura (Lond. 1798. 8.)“ [2]) zeigt er, daſs gefährliche Blasenübel durch Einspritzungen gehoben werden, und

1) Ins Deutsche übersetzt. Altenburg 1777.

2) Uebersetzt von Ad. Heinr. Meineke. Berlin 1804. 8.

diese vorzüglich den Gries auflösen können. — In zwei anderen Werken [1]) und in mehreren darauf folgenden Streitschriften griff er John Hunter's Ansichten über Syphilis heftig an und verwarf die von demselben empfohlenen ätzenden Bougie's. Von dem „Complete treatise on the Lues venerea" erschien eine verbesserte Ausgabe zu London 1820. (420 S. 8.). Die in diesem Buche herrschende Verworrenheit des Vortrages erwarb ihm jedoch nur geringen Beifall.

A.

FORAMEN, *das Loch*, eine mitten durch die Substanz eines Knochens dringende und von Canalis, Incisura, Fovea etc. zu unterscheidende Oeffnung, welche nach Verschiedenheit des Knochens, ihrer Form, Gröſse etc. verschiedene Namen erhält. Die einzelnen Löcher, als F. acusticum, alveolare, coecum, condyloideum, incisivum, jugulare, lacerum, magnum s. occipitale, mastoideum, maxillare, nasale, nutritium, obturatorium, opticum, ovale, palatinum, parietale, pterygoideum, pterygopalatinum, rotundum, spheno-palatinum, spinosum, stylo-mastoideum, superciliare, zygomaticum etc. müssen in der Osteologie nachgesehen werden.

FORCEPS, *die Zange*, *Pincette*, *Volsella*, ist ein Instrument, dessen man sich in vielen chirurgischen Operationen bedient, und welches in Ansehung seines mannigfaltigen Gebrauchs von sehr verschiedener Gestalt ist.

Man hat im Allgemeinen in Rücksicht ihrer Bestimmung vier Arten von Zangen unterschieden, nämlich Faſszangen, Quetschzangen, Beiſszangen und Brechzangen. Die Pincetten schlieſsen sich in Rücksicht ihres Zweckes an die Faſszangen an, weichen aber in ihrem Baue wesentlich von denselben ab.

Die Zangen werden in der Regel aus gutem feinem Stahl verfertigt, selten aus Silber, weil dieses Metall, obgleich es den Vorzug hat, daſs es nicht so leicht von Feuchtigkeiten

1) Observations on the new opinions of J. Hunter in this late treatise on the venereal disease. Vol. I—III. Lond. 1787. 8. — A complete treatise on the origin, theory and cure of the lues venerea and obstructions in the urethra, illustrated by a great variety of cases. London 1791. 4. Uebersetzt von Gottfr. Chr. Reich. Leipz. 1793. 94. 2 Thle. 8.

angegriffen wird, bei der mit der Zange gewöhnlich anzuwendenden Kraft nicht hinlänglich Widerstand leisten kann.

Die eigentliche Zange besteht aus zwei Theilen oder Armen, die sich mehr oder weniger von ihrer Mitte entfernt mit einander kreuzen, und daselbst durch einen Zapfen so verbunden sind, daſs sie als Hebel der ersten Art mit ihren vorderen Enden gegen einander drücken und den dazwischen gefaſsten Körper festhalten oder von seiner Basis trennen. An jeder unterscheidet man den vorderen Theil, oder das Blatt, den mittleren Theil, oder den Schluſs, und den hinteren Theil, oder den Schenkel.

Das Blatt hat eine bedeutend abweichende Form, je nachdem die Zange eine Faſs-, Quetsch-, Beiſs- oder Brechzange ist; auch ist es entweder an beiden Zangentheilen gleich oder verschieden gestaltet. Bei den Faſs- und Quetschzangen ist es selten viel kürzer als der Schenkel, gewöhnlich gestreckt, mehr oder weniger gerade, an beiden Theilen gleichförmig, und man unterscheidet eine äuſsere gewölbte und eine innere gerade oder etwas ausgehöhlte Fläche, von welchen die letztere am vorderen Ende mehr oder weniger durch Kerben oder Spitzen zur gröſseren Befestigung des gefaſsten Körpers rauh gemacht ist. Bei den Beiſszangen sind die Blätter kurz, breiter als die Schenkel, halbzirkelförmig von auſsen nach innen gekrümmt, so daſs man eine äuſsere, von hinten nach vorn gewölbte und eine innere ausgehöhlte Fläche bemerkt, welche am vorderen Ende sich vereinigen, und daselbst einen geraden scharfen Rand bilden, der im geschlossenen Zustande der Zange mit dem des entgegengesetzten Armes genau zusammentrifft.

Bei den Brechzangen sind die Blätter ebenfalls kurz, aber schmäler als bei den Beiſszangen, haben indeſs mehr Körper als jene, weil eins der Blätter gewöhnlich auch als Hypomochlion für die Wirkung des anderen Blattes dienen muſs. Die äuſseren Flächen sind sowohl von hinten nach vorn, als von einer Seite zur anderen mehr oder weniger gewölbt, und an der inneren eben so mehr oder weniger ausgehöhlt. Vorn endigen sie mit einem dünnen, nach einwärts stehenden, queer ausgeschnittenen oder ausgezackten, scharfen Rande.

Der Schlufs oder das Mittelstück der Zange, welcher sich im Wesentlichen bei allen Arten ziemlich gleich bleibt, ist der Theil, in welchem beide Theile mit einander kreuzen. Das Mittelstück des einen sogenannten weiblichen Armes hat gewöhnlich die ganze Breite und Dicke, welche beide geschlossene Arme zusammen einnehmen, und zuweilen auch dieselbe Form. Es hat ferner an seinen beiden Enden in entgegengesetzter Richtung bis zur Mitte der Breite einen schiefen Ausschnitt, an welchen sich die hervorragenden Absätze des männlichen Mittelstückes anlegen, und ist in der ganzen Länge und Breite mit einem Spalt versehen, dessen Weite den dritten Theil der ganzen Dicke des Mittelstückes ausmacht und zur Aufnahme des Mittelstückes des männlichen Armes bestimmt ist.

Das Mittelstück des männlichen Armes hat die Breite und Länge des weiblichen, ist aber nur den dritten Theil desselben dick, so dafs es genau in den Spalt des weiblichen Mittelstückes pafst. Es wird an beiden Enden in entgegengesetzter Richtung zur Hälfte durch einen schiefen Ausschnitt, zur Hälfte durch schiefe Erhöhungen, die den Abschnitten des weiblichen Armes entsprechen, und welche vorn in das Blatt und hinten in den Schenkel übergehen, begrenzt. Beide Mittelstücke sind durch einen Niet vereinigt, welcher in ihrer Mitte durchgeht, und zwar dergestalt, dafs er in dem weiblichen Mittelstücke festsitzt, durch das männliche aber nur durchgeht, so dafs dieses um den Niet wie um seine Achse beweglich ist.

Die Schenkel der Zangen fangen hinter dem Mittelstück an, und haben nach der verschiedenen Bestimmung der Zange auch eine verschiedene Form. Sie sind nach dem Gesetze, welches das Verhältnifs der Kraft zum Widerstande bestimmt, bald länger, bald kürzer, stärker oder schwächer. Der Bequemlichkeit wegen sind sie bald gerade, mit Ringen am Ende, wie besonders bei den Fafs- und Quetschzangen, bald geschweift ohne Ringe, wie bei den Beifs- und Brechzangen, bald mit einer Eröffnungsfeder zwischen sich, bald ohne solche. Die Schenkel, welche verhältnifsmäfsig länger sind als die Blätter, fangen mit dem hinteren schiefen Absatze des Schlusses an, sind entweder pyramidenförmig gestaltet und

mit vier stumpfen Rändern versehen, oder oval-rund, oder cylindrisch-rund, oder von beiden Seiten platt, oder endlich von der inneren Seite platt und von der äuſseren gewölbt. Fast bei allen Formen nehmen die Schenkel im Verlaufe nach hinten allmählig ab, und werden sowohl in der Dicke als Breite schwächer. Die Ringe müssen nicht in ihrem Scheitel, wie es oft bei den Scheeren der Fall ist, sondern an ihrer inneren Seite mit dem Schenkel zusammentreffen, weil im ersteren Falle die Schenkel zu sehr divergiren, und es dadurch unbequem wird, die Zange in eine tiefe Höhle, z. B. in die Tiefe der Mund- oder Rachenhöhle, einzubringen, indem alsdann der Eingang dieser Höhle kaum für die nöthige Eröffnung der Zangenarme hinreicht. Bei den Zangen, deren Schenkel keine Ringe haben, sind diese im Verlaufe nach hinten mehr oder weniger gebogen, an der äuſseren Fläche gewölbt, an der inneren platt, und endigen stumpf abgerundet. Dieses ist die allgemeinere Zusammensetzung der Zangen; es giebt jedoch noch verschiedene andere, wie z. B. die Zangen, bei welchen die Arme sich nicht kreuzen, sondern fast parallel neben einander in der Mitte durch ein nach innen hervorragendes Charnier vereinigt sind. Ferner Zangen, bei welchen die Mittelstücke wie bei den Scheeren nicht durchgesteckt sind, sondern über einander liegend sich kreuzen, und dgl. m. Diese Abweichungen werden in den speciellen Beschreibungen ausführlicher angegeben werden.

Die Pincetten sind eine Art Zangen, welche aus zwei dünnen metallenen, gewöhnlich stählernen Blättern bestehen, die an einem Ende zusammengelöthet sind, am anderen aber durch eigene Federkraft sich von einander entfernen, und deren freie Enden durch Zusammendrücken der Blätter mittelst der Finger einander genähert werden, um einen Gegenstand dazwischen zu fassen. Jedes der beiden Blätter ist gewöhnlich vier bis vier und einen halben Zoll lang, an dem zusammen gelötheten Ende fünf bis sechs Linien breit und dünn, wird im Verlaufe nach dem freien Ende allmählig schmäler und ein wenig dicker, und endigt mit einer stumpf abgerundeten oder abgeschnittenen Spitze, welche mit der des anderen Blattes beim Zusammendrücken der Blätter genau zusammen schlieſsen muſs. Die äuſsere Fläche ist glatt, zuwei-

len an beiden Rändern etwas abgekantet und fein polirt. Die innere Fläche ist ebenfalls glatt, nur an den freien Enden mit eingefeilten Kerben versehen, welche wechselweise mit denen des anderen Blattes stehen, so dafs sie beim Zusammendrücken der Blätter genau in einander eingreifen, und dadurch das Ausgleiten des dazwischen gefafsten Gegenstandes verhindern.

Dieses die allgemeinere Form der Pincetten. Sie erleidet aber eine sehr mannigfaltige Modification, welche durch das jedesmalige Bedürfnifs bei den einzelnen Operationen bedingt wird.

Die Zangen lassen sich eintheilen, wie bereits erwähnt worden, in Fafszangen, Quetschzangen, Beifszangen und Brechzangen. Da indefs oft zwei dieser Eigenschaften in einer Zange vereinigt sind, so geben sie kein constantes Unterscheidungszeichen. Noch weniger giebt die Form der Zangen eine bestimmte Basis zur Eintheilung, da zuweilen ganz verschiedene Formen zu gleichen Zwecken dienen. Es bleibt daher nur noch die Eintheilung nach ihrer Bestimmung übrig, welche auch überdies für den Zweck des vorliegenden Werkes am angemessensten scheint. Es wären daher zu betrachten:

I) Zangen, welche zu allgemeineren chirurgischen Zwekken dienen, und

II) Zangen, welche zu besonderen Operationen bestimmt sind.

I) Zangen, welche zu allgemeineren chirurgischen Zwecken dienen.

A. Zangen und Pincetten, welche bei chirurgischen Verbänden gebraucht werden, um die auf Wunden, Geschwüren und dgl. liegenden Pflaster, Charpie, Leinwand und a. mehr, zu entfernen, so wie auch fremde Körper, welche in Wunden, Geschwüren und anderen Höhlen befindlich sind, herauszuholen.

a) Die Kornzange. Sie wurde von den Alten, welche die Pincette noch nicht kannten, an der Stelle derselben gebraucht, gehört also zu den ältesten chirurgischen Instrumenten.

Die gerade Kornzange [1]) ist fünf Zoll lang, besteht aus zwei Stücken, welche etwas über ihrer Mitte durch ein Charnier und Niete mit einander verbunden sind. Die vor dem Schlusse befindlichen Stücke bilden, wenn sie an einander liegen, einen geraden, völlig runden, cylindrischen, am Ende abgerundeten Stab. Sind die Blätter geöffnet, so bemerkt man ihre inneren Flächen platt und am vorderen Ende queer eingekerbt. Die hinter dem Schlusse befindlichen Schenkel haben ebenfalls, wie die Blätter, äufsere gewölbte und innere platte Flächen, und endigen mit starken, für den Daumen und Zeigefinger bestimmten Ringen.

Die gebogene Kornzange [2]) unterscheidet sich von der vorigen blos dadurch, dafs ihre Blätter vom Schlufspunkte aus eine schnabelförmige Krümmung haben.

Bei Heister's [3]) Zange haben die Schenkel Statt der Ringe am hinteren Ende eine kurze Krümmung nach innen, so dafs sie zugleich eine Art Pincette bilden. Auch befindet sich zwischen den Schenkeln eine stählerne Feder zum Offenerhalten der Blätter (*à ressort*).

Garengeot's [4]) Kranichschnabelzange. Der Schlufstheil derselben hat die Form eines Vierecks, und mifst vier Linien in der Breite und einen Zoll in der Länge. Der Schenkel der einen Stange ist ganz gerade, der Schenkel der anderen dagegen der ganzen Länge nach gelinde nach aufsen gebogen, so dafs das hintere Ende sich ungefähr zwei Zoll von dem des geraden Schenkels entfernt. Sie sind fünf Zoll lang, an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren platt, fangen am Schlusse drei Linien dick und fünf Linien breit an, werden nach hinten allmählig dünner und nehmen dagegen einige Linien an Breite zu, und endigen mit einem abgerundeten Rande. Zwischen den Schenkeln befindet sich eine kleine

1) Rudtorffer, Armam. chirurg. Tab. I. Fig. 16. — Leo, Instrumentarium chirurg. Tab. I. Fig. 31.

2) Rudtorffer, l. c. Fig. 17. — Leo, l. c. Fig. 32.

3) Institutiones chirurg. Tab. I. E. — Brambilla, Tab. I. Fig. 13.

4) Chirurgische Instrumente, Th. I. S. 179. Fig. 1.

pyramidenförmige Stahlfeder, durch welche die Blätter immer im offenen Zustande erhalten werden. Die Blätter fangen am vorderen Theil des Schlusses mit einer halbzirkelförmigen Krümmung an, durch welche sich, wenn beide Blätter an einander liegen, ein rundes Loch dicht hinter dem Schlusse bildet. Den übrigen Theil der Blätter bilden zwei pyramidenförmige Stangen, welche drei Zoll lang, am hinteren Ende ungefähr fünf Linien breit und drittehalb Linien dick sind, gegen den Schlufs einen Winkel von ungefähr 135 Graden bilden, im Verlaufe nach vorn immer schmäler werden, und vorn mit einer runden Spitze endigen. Die innere Fläche der Blätter ist ganz gerade und am vorderen Ende etwas gekerbt, an der äufseren Fläche kantig oder abgerundet.

b) Die Pincetten. Zu dem angegebenen Zwecke dienen folgende:

Die gemeine Pincette [1]). Sie ist fünftehalb Zoll lang und am oberen Ende vier bis fünf Linien breit. Ihre beiden nach unten stumpfspitzig zulaufenden Blätter sind an den äufseren Flächen glatt polirt und an den Rändern abgerundet, an den unteren spitzen Enden mit queeren Furchen versehen. Diese Furchen sind auf solche Weise eingekerbt, dafs beim Zusammendrücken der Pincette die Hervorragungen des einen Blattes in die Furchen des anderen hineinpassen, durch welche Vorrichtung die mit der Pincette gefafsten Gegenstände nicht leicht wieder entschlüpfen können.

Die anatomische Pincette [2]) unterscheidet sich von der vorigen nur dadurch, dafs die äufsere Fläche der Blätter, fünf Viertel-Zoll vom oberen Ende, in der Strecke von zwei Zollen rauh eingefeilt ist, damit die Pincette bei feuchten oder vom Fette schlüpfrigen Händen den fassenden Fingern nicht so leicht entgleiten kann.

Die Rupfpincette [3]) oder das Rupfzängelchen ist nur einen Zoll kürzer als die gemeine Pincette und in diesem Verhältnisse auch schmäler. Sie dient besonders, um kleine oder sehr feine Gegenstände zu entfernen, so wie auch

1) Rudtorffer, l. c. Tab. I. Fig. 16. — Leo, Tab. I. Fig. 4.

2) Rudtorffer, Tab. I. Fig. 17. — Leo, Tab. I. Fig. 5.

3) Rudtorffer, Tab. I. Fig. 18. — Leo, Tab. I. Fig. 6.

feine Haare auszuziehen. Es passen daher die stumpfspitzigen Enden der Blätter sehr genau zusammen.

An die Kornzangen schlieſsen sich zunächst an:

B. Diejenigen, welche zum Ausziehen der Kugeln und anderer fremden Körper aus den Wunden dienen.

Die ältesten Zangen dieser Art finden sich bei Hans Gersdorf [1]). Hierzu gehören

a) die sogenannte Schlange, eine gewöhnliche scharfe Zange mit einem rabenschnabelförmigen Ende;

b) die Klotzzange, welche Gersdorf zum Ausnehmen der Büchsenklötzer gebrauchte. Eine gewöhnliche Zange mit kleinen gezähnten Löffeln und einer Schraube zwischen den Griffen;

c) die stärkere Kugelzange, welche ganz gerade, lange, schmale und inwendig gezähnte Löffel und eine Schraube zwischen den Griffen hat; und endlich

d) die Zange mit Bohrer, welche offenbar die erste Idee zu Percy's Tribulkon gegeben hat.

Ferner Paré's Zangen, zum Ausziehen der Kugeln bestimmt. Dahin gehören

a) der gezähnte Rabenschnabel [2]), eine Zange mit allmählig schmäler werdenden, kürzeren Löffeln;

b) der gebogene Kranichschnabel [3]), eine Zange, deren Löffel dicht an dem Gewinde in einen stumpfen Winkel auf die Fläche gebogen sind;

c) der gerade Kranichschnabel [4]) hat dieselbe Form, doch ohne Biegung der Löffel;

d) der Entenschnabel [5]) besitzt lange, breitere und gröſstentheils gleichmäſsig breite Löffel. Diese sind von innen ausgehöhlt und mit Zähnen versehen;

1) Feldbuch der Wundarznei, fol. 43.

2) Ambr. Paré, l. c. p. 336.

3) Ibidem, pag. 336. — Scultet, Tab. IX. Fig. 10., Tab. XI. Fig. 9. 3. — Heister, Tab. III. Fig. 3.

4) Paré, l. c. p. 336.

5) Ibid. pag. 338.

e) der **Eidechsenkopf** (Rostrum lacertinum) [1]) ist eine cylindrische Röhre, die am vorderen Ende einen festen und einen beweglichen, kurzen, runden, breiten, inwendig ausgehöhlten und gezähnten Löffel hat. Der bewegliche Löffel ist mittelst eines Charniers an einem Stabe befestigt, der durch die Röhre am hinteren Ende hervortritt, daselbst mit einem Knopf versehen ist, und zum Oeffnen und Schliefsen der Zange dient;

f) der **Papagaienschnabel** [2]) des **Paré**, zum Ausziehen der Eisen- und Metallstücke bestimmt. Er hat kleine, in einen spitzen Winkel gebogene Löffel und eine Schraube, welche zum Oeffnen und Schliefsen des Griffes dient;

g) der **Schwanenschnabel** (Rostrum olorinum) [3]). Die Aeste dieser Zange gehen in einem geraden Winkel von dem Griffe aus, endigen sich nach vorn in kleine runde Löffel, und werden durch eine in dem Griffe befindliche Schraube zusammengedrängt. Sie soll besonders zum Auseinanderdrängen der Schufswunden gebraucht worden seyn.

Der **Gänseschnabel** von **Barthol. Maggi** [4]). Eine Zange mit dünnen Armen, welche vorn in zwei runde, halbkugelige Löffel ausgehen. Die Griffe sind durch eine Schraube vereinigt. Ferner eine eben solche Zange ohne Schraube.

Alphons Ferre's [5]) **Kugelzange**, die nach dem Erfinder den Namen Alphonsinum erhalten hat. Sie besteht aus drei, an den vorderen Enden gezähnten, elastischen Armen, welche hinten in einem hölzernen Griff vereinigt, am vorderen Ende aber nach innen löffelförmig umgebogen sind, und durch einen über dieselben schiebbaren Ring geöffnet oder verschlossen werden können. Das Instrument wird geschlossen, wo es die Form einer Sonde hat, eingebracht, bei der

1) **Ambr. Paré**, l. c. p. 399.

2) Ibid. p. 399.

3) Ibid. p. 338.

4) **Scultet**, l. c. Tab. XV. Fig. 4. 6.

5) Neapolitani liber de sclopetorum sive archebusiorum vulneribus. In **Uffenbach**, Thes. chirurg. p. 994. — **Scultet**, l. c. Tab. XV. Fig. 1. 3.

der Berührung der Kugel geöffnet, die Löffel um diese herum vorgeschoben, dann dieselbe durch Vorschieben des Ringes, nachdem die Kugel gefaſst ist, geschlossen und ausgezogen.

Solingen's [1]) Kugelzange hat ganz gerade, mit den Stangen in gleicher Breite verlaufende Löffel, fast nach Art der Kornzangen.

Percy's Tribulkon [2]) vereinigt die Kugelzange mit dem Bohrer. Es besteht aus zwei stählernen Stäben, wovon einer der männliche, der andere der weibliche Arm genannt wird. An jedem Arm besonders hat man den Schluſs, das Blatt und den Schenkel zu betrachten.

Der männliche Arm ist zwölftehalb Zoll lang. Sein Schluſs wird durch eine sechswinklige, elf Linien lange und sechs Linien breite Platte gebildet, die das Blatt von dem Schenkel scheidet. In der Mitte ihrer oberen geraden Fläche erhebt sich ein vier Linien hoher, kegelförmiger Knopf, welcher auf der gedachten Fläche eingeschraubt ist, und dessen Hals mit einer eine Linie breiten Furche, zur Aufnahme des Schluſsschiebers des weiblichen Armes, umgeben ist. Auf der unteren Fläche ist diese Platte ebenfalls gerade, und an ihren Seitenrändern abgerundet. Das Blatt dieses Armes entsteht von dem äuſseren schiefen Rande der Schluſsplatte über dieselbe hervorragend, ist vier Linien breit und vier Zoll neun Linien lang, hat eine äuſsere gewölbte und eine innere gerade Fläche, so daſs es, mit dem Blatte des weiblichen Armes verbunden, einen runden, kugelförmig sich endigenden Stab bildet. In seinem Verlaufe wird es eine Linie schmäler und endigt löffelförmig. Der hintere Theil des männlichen Armes oder der Schenkel ist fünf Zoll acht Linien lang, bildet einen runden, nach hinten etwas dünner zulaufenden, mit einem Ringe sich endigenden Stab, der aus zwei Theilen zusammengesetzt ist. Fünf Linien vor dem Ringe nämlich ist eine Theilungslinie befindlich, wo die Ku-

1) Wundarzneikunst, Tab. IV. Fig. 4.

2) Ueber das Ausziehen fremder Körper aus Schuſswunden. Aus dem Französ. von Lauth. Strasburg 1789. 8. Tab. I. und II. — Bell, Lehrbuch der Wundarznei, Tab. I. Fig. 1—4. — Rudtorffer, Tab. IV. Fig. 4. — Leo, l. c. Tab. V. Fig. 13.

gelschraube, deren viertehalb Zoll langer dünner Theil in den für seine Aufnahme bestimmten runden Kanal des Schenkels eingeschoben ist, sich mittelst eines Schraubengewindes mit dem Schenkel verbindet. Diese Kugelschraube wird in nöthigen Fällen zur Anbohrung eingedrungener, fest eingekeilter Bleikugeln gebraucht.

Der weibliche Arm hat eine, der des männlichen Armes gleichgebildete sechswinklige Schlufsfläche, in deren Mitte sich ein conisches Loch zur Aufnahme des kegelförmigen Knopfes am männlichen Arm befindet. An der Kehrseite dieser Schlufsfläche, welche abgerundet ist, befindet sich der Schlufsschieber. Dieser besteht aus einer dünnen, sechszehn Linien langen und fünf Linien breiten, an ihren Rändern abgerundeten Stahlplatte, deren vorderes Ende ein rundes Loch hat, welches den conischen Kopf des männlichen Armes durchläfst, und nach hinten zu sich in einen länglichen Ausschnitt verlängert, der mit der Furche des Knopfes zusammenpafst. Am hinteren Ende des Schiebers befindet sich ein Flügelniet zum Vor- nnd Rückwärtsbewegen desselben. Dieser Schieber bewirkt, wenn er bei Vereinigung der beiden Arme nach vorn geschoben wird, die Befestigung derselben an einander, so dafs sie vereinigt wie eine Zange gebraucht werden können. Das Blatt des weiblichen Armes entsteht ebenfalls von dem vorderen äufseren Rande der Schlufsfläche, zwei Linien hoch über denselben hervorragend, und ist auch im Uebrigen ganz wie das Blatt des männlichen Armes gebildet. Der Schenkel entsteht an dem hinteren und äufseren schiefen Rande der Schlufsfläche, über dieselbe hervorragend, und ist siebentehalb Zoll lang. Beim Entstehen hat er die Breite von vier Linien, und bildet einen halbrunden Stab, dessen äufsere Fläche gewölbt und abgerundet, die innere aber platt ist. Nach dem Ende zu wird der Schenkel breiter, und macht eine schwache Krümmung nach innen, so dafs dieser Theil einen nach einwärts schwach gebogenen, neun Linien breiten, nach innen ausgehöhlten, am Ende abgerundeten Löffel darstellt. Dieser Schenkel kann, wenn man beide Arme von einander trennt, als Kugellöffel zur Entfernung eingedrungener Kugeln aus dem Schufskanale benützt werden.

Thomassin's [1]) Kugelzange mit spitzigen Enden. Sie ist sieben Zoll lang, besteht aus zwei in der Mitte durch platte Flächen und durchgehende Niete beweglich verbundenen Stäben. Die vorderen Theile oder die Blätter sind fünftehalb Zoll lang, nach aufsen gewölbt, nach innen platt. Am vorderen Ende sind sie zwei Linien weit nach einwärts gebogen, und mit Zähnen, die wechselweise in einander greifen, versehen. Die Schenkel sind drei Zoll lang, rund und am Ende mit Ringen versehen. Diese Kugelzange wird geschlossen in den Schufskanal geführt, bis ihr vorderes Ende die Kugel erreicht hat, worauf sie geöffnet, die Kugel durch sie gefafst und herausgezogen wird.

Die gewöhnliche löffelförmige Kugelzange [2]) ist mit der vorigen von gleicher Länge, und unterscheidet sich von derselben dadurch, dafs ihre Blätter im geschlossenen Zustande dicht an einander liegen, und zusammen einen runden Stab bilden, welcher sich in einen runden, etwas platten Knopf endigt. Das vordere Ende jedes Blattes hat eine löffelförmige Gestalt, indem sich daselbst eine runde, fünf Linien breite, mit kleinen hervorragenden Spitzen versehene Aushöhlung befindet. Diese Zange wird auf ähnliche Weise wie die vorige gebraucht. Die vorderen löffelförmigen Enden der Blätter machen sie jedoch zum Fassen und Festhalten der Kugel geschickter.

C. Die Haarseilzangen.

Diese sind gegenwärtig selten noch im Gebrauche. Sie wurden von den älteren Chirurgen besonders in den Fällen gebraucht, wo sie das Haarseil mittelst einer glühenden Nadel durchzogen.

Die Haarseilzange des Fabricius ab Aquapendente [3]). Die Griffe derselben werden durch ein sägenförmig gezähntes Blatt geschlossen. Die Blätter selbst, welche die Hautfalte fassen, haben ein rundes Loch, durch welches eine glü-

1) Rudtorffer, l. c. Tab. VI. Fig. 8. — Leo, l. c. Tab. V. Fig. 11.

2) Rudtorffer, Tab. VI. Fig. 9. — Leo, Tab. V. Fig. 12.

3) Opp. chir. Tom. III. Tab. VII.

hende oder auch nicht glühende Nadel gestochen, und dann die Haarschnur eingebracht wird.

Die Haarseilzange des Fabricius von Hilden [1]). Die Blätter sind am vorderen Ende nach aufsen gebogen, und die Griffe durch ein sägenförmiges Blatt und einen Ring geschlossen. Die Durchbohrung selbst geschah durch eine Nadel oder auch durch ein schmales Messer.

Scultet's [2]) Haarseilzangen. Die erste, welche eine Art Pincette ist, hat am hinteren Ende einen Schieber, um ohne Gehülfen die Falte fassen und das Haarseil einlegen zu können. Die vorderen Blätter sind vor ihren geraden, zusammenpassenden, mit einem runden Loche versehenen Enden halbzirkelförmig nach aufsen gekrümmt, welches dazu dient, bei sehr fetter Haut die Hautfalte besser halten zu können. Die zweite Zange unterscheidet sich nur dadurch von der ersten, dafs sie, wie die eigentliche Zange, zwei Schenkel hat, die in der Mitte charnierförmig verbunden sind, und dafs sie ohne Befestigungsring ist.

D. Zangen zur Absonderung von Knochensplittern bei Knochenbrüchen oder bei Operationen an den Knochen.

Scultet's [3]) Knochenzange. Die vorderen Blätter sind stark, fangen vier Linien breit und drei Linien dick am Schlusse an, werden in ihrem halbzirkelförmigen Verlaufe nach vorn allmählig dünner und zugleich breiter, und zwar so, dafs der eine Seitenrand beinahe den vierten Theil eines Kreises und am vorderen Ende mit dem Schneiderande der Zange eine drei Linien vorragende Spitze bildet. Hierdurch erhält der End- oder Schneiderand der Blätter eine Breite von zwölf Linien. Die Schenkel sind verhältnifsmäfsig stark gebaut und nahe an ihren hinteren Enden knopfförmig verdickt, damit man einen stärkeren Druck auf dieselben ausüben kann.

Eine ähnliche Zange ist von Heister [4]) angegeben. Sie unterscheidet sich nur dadurch von der vorigen, dafs der

1) Chir. Werke. S. 40. 42. 47.

2) Arm. chirurg. Tab. I. Fig. 1. 2. 3.

3) l. c. Tab. XX. Fig. 1.

4) l. c. Tab. VIII. Fig. 1.

Schneiderand der Blätter zu beiden Seiten mit den Seitenrändern in lange Spitzen ausläuft, so daſs die Schneideränder der Zange über anderthalb Zoll Länge haben.

Garengeot beschreibt zweierlei Knochen- oder Beiſszangen. Die erstere [1]) hat ein starkes durchgestecktes Schluſscharnier von sechs Linien Breite und acht Linien Länge. Die Blätter einer jeden Stange sind zwei Zoll lang, halbzirkelförmig gekrümmt, so daſs die schneidenden Endränder derselben sich begegnen, und im geschlossenen Zustande der Zange dicht an einander anschlieſsen, fangen am Schlusse sechstehalb Linien breit und eben so dick an, werden im Verlaufe nach vorn dünner, indem sie an Breite zunehmen, und endigen mit einer scharfen, einen Zoll und vier Linien langen Schneide. Die Schenkel sind fünf Zoll lang, nur wenig nach auſsen gebogen, am Schlusse sechstehalb Linien breit und eben so dick, werden nach hinten um einige Linien breiter und endigen abgerundet. Zwischen den Schenkeln befindet sich eine zwei Zoll und sieben Linien lange Stahlfeder, welche dazu dient, die Blätter der Zange im offenen Zustande zu erhalten. Die zweite Zange [2]) weicht in ihrer Form bedeutend von der ersteren ab. Sie ist im Ganzen vier Zoll lang und ihr Schluſstheil vierzehn Linien lang, sechs Linien breit und von beiden Seiten glatt. Die vorderen Blätter haben die Gestalt von zwei Messerklingen, welche ihren Flächen nach vom Rücken zur Schneide zum vierten Theil eines Kreises gekrümmt und dergestalt gerichtet sind, daſs die stumpfen Rücken dieser Klingen frei nach auſsen und seitlich, die Schneiden aber direct nach innen ragen, so daſs beide einander begegnen und im geschlossenem Zustande der Zange dicht an einander schlieſsen. Die Länge dieser Blätter ist elf Linien; der Rücken ist beinahe eine Linie breit, verläuft, allmählig dünner werdend, sieben Linien weit vom Schlusse gerade, beugt sich dann unter einem stumpfen Winkel der Schneide zu, und endigt, mit dieser vereinigt, in einer scharfen Spitze. Die Schenkel dieser Zange sind zwei Zoll lang, fast halbzirkelförmig gekrümmt, und

1) Garengeot, l. c. Tom. I. Tab. VIII. p. 191.

2) Ibid. Tom. I. Tab. XIX. p. 194.

haben nahe am Schlusse eine Stahlfeder zwischen sich, zum Offenerhalten der Blätter.

Paré's [1]) scharfe Zange zum Abkneipen der Fingerglieder. Eine starke Zange mit nach innen gegen einander gebogenen, am äufsersten Rande gut geschärften Blättern, so dafs dadurch eine Art von Kneipzange entsteht, durch welche das Glied durch einen sehr scharfen und gleichmäfsigen Schnitt getrennt wird.

Nächst den beiden vorher beschriebenen Knochenzangen sind die beiden folgenden gegenwärtig am meisten im Gebrauche:

Die erste [2]), welche besonders zum Abschneiden oder vielmehr zum Abkneipen der nach der Durchsägung der Knochen noch zurückgebliebenen Knochensplitter und scharfen Ecken gebraucht wird, ist im Ganzen sechstehalb Zoll lang. Das Mittel- oder Schlufsstück des einen Armes ist dreizehn Linien lang, sieben Linien breit, fünf Linien dick, und hat einen eben so grofsen und weiten Spalt, welcher das mit ihm gleichgestaltete Mittelstück des anderen Armes aufnimmt. Beide sind in der Mitte durchbohrt, und mittelst eines durchgehenden Schraubennietes beweglich vereinigt. Die Schenkel, welche sich aus den Mittelstücken nach hinten fortsetzen, entstehen fünf Linien breit mit abgesetztem schmalen und schiefen Rande, sind $3\frac{1}{4}$ Zoll lang, an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren aber platt. Sie verlaufen Anfangs etwas auswärts in schiefer Richtung, krümmen sich aber alsdann in einen nach aufsen gewölbten Bogen, und endigen drei Linien breit stumpf abgerundet. Die Blätter, welche sich ebenfalls mit einem abgesetzten schiefen Rande aus den Mittelstücken nach vorn fortsetzen, haben eine halbmondförmige Krümmung. Sie entstehen fünf Linien breit und drei Linien dick, werden in ihrem Verlaufe nach vorn allmählig breiter und zugleich dünner, und endigen mit einander im geschlossenen Zustande der Zange am

1) Opp. chirurg. p. 481.

2) Rudtorffer l. c. Tab. XXII. Fig. 6. — Leo l. c. Tab. XXIV. Fig. 6. — Blasius, Chirurgische Abbildungen. Tab. II. Fig. 37.

Scheitel derselben sich berührenden, vierzehn Linien langen, scharfen Rändern. Die äufseren gewölbten Flächen der Blätter sind, so wie die inneren ausgehöhlten, glatt und ihre seitlichen Ränder abgerundet.

Die zweite Knochenzange [1]) hat den Vorzug vor der vorigen, dafs sie weit besser schneidet, indem die Schneiden derselben nicht wie bei jener senkrecht, sondern nach Art der Scheeren der Länge nach auf den abzutrennenden Körper wirken, und bedarf daher auch keines solchen Kraftaufwandes beim Gebrauche, wie die vorige. Sie dient, aufser zum Abschneiden von Knochensplittern, auch besonders zum Abschneiden der Nägel an Händen und Füfsen, zumal wenn sie tief ins Fleisch gewachsen sind und viel Schmerzen verursachen. Diese Zange unterscheidet sich von der Garengeot'schen zweiten, oben beschriebenen Beifszange nur darin, dafs sie länger und zwar sechstehalb Zoll lang ist, dafs die vorderen Blätter 1¼ Zoll, die Schenkel 3¼ Zoll lang und letztere nur wenig gekrümmt sind; auch befindet sich keine Feder zwischen den Schenkeln wie bei jener.

E. Zangen, deren man sich zur Unterbindung der Pulsadern, besonders bei der Operation des Aneurysma, bedient.

In der älteren Chirurgie dienten die Zangen Statt der jetzt gebräuchlichen Pincetten, welche damals noch nicht bekannt waren. Die ersten Zangen, welche zum Fassen der Schlagadern, um solche zu unterbinden, empfohlen wurden, finden sich bei Ambr. Paré [2]). Dieser hat drei von ihnen abgebildet. Die erste hat ungefähr die Form unserer Kornzangen. Der Schlufs ist fast in der Mitte, die vorderen Blätter sind kantig, am vordern Ende stark nach einer Seite gebogen, und an der inneren Fläche mit tief in einander greifenden Zähnen versehen. Von den Schenkeln ist einer gerade und am hinteren Ende knopfförmig, der andere etwas gebogen und hinten abgerundet. Die zweite Zange hat

1) Rudtorffer l. c. Tab. XXII. Fig. 7. — Leo l. c. Tab. XXIV. Fig. 7. — Blasius, Chirurgische Abbildungen. Tab. II. Fig. 37.

2) Opp. chirurg. Libr. XI. cap. 20. 22.

gerade Schenkel, welche eine kurze Stahlfeder zwischen sich haben, und die Blätter sind nur wenig schnabelförmig gebogen. Die dritte Zange endlich hat einen runden, charnierförmigen Schlufs, mittelst dessen die Stangen sich nicht kreuzen, sondern neben einander beweglich sind, ferner sehr kurze, gerade, conisch zulaufende Blätter mit tiefen Zähnen, verhältnifsmäfsig lange gerade Schenkel, die eine Stahlfeder zwischen sich haben, welche zufolge der Construction des Schlufscharniers die Blätter nicht offen, sondern im Gegentheil festgeschlossen erhalten, bis sie durch das Zusammendrücken der Schenkel geöffnet werden.

Guillemeau [1]) bediente sich einer Zange zur Unterbindung des Aneurysma, welche ungefähr die Form der sogenannten Rabenschnabelzange hat. Die Blätter sind jedoch kürzer, am vorderen Ende etwas verdickt, äufserlich gewölbt, von innen mit tiefen, in einander greifenden Zähnen versehen; auch hat die Zange eine starke Stahlfeder zwischen den Schenkeln zum Offenerhalten der Blätter.

Hildanus's [2]) Zangen zur Unterbindung der Arterien bei der Amputation der Glieder. Sie zeichnen sich besonders dadurch aus, dafs an dem hinteren Ende der Schenkel eine Vorrichtung zum Geschlossenerhalten der Zange, nachdem man das Gefäfs gefafst hat, angebracht ist. Diese besteht darin, dafs der eine Schenkel an seinem Ende einen kleinen Ring hat, in welchem ein anderer langgestreckter Ring frei hängt, der andere Schenkel aber ebenfalls an seinem hinteren Ende conisch gestaltet und stufenförmig gezähnt ist. In diese Zähne wird zur Befestigung der Zange das freie Ende des langen Ringes eingelegt, nachdem man die Arterie gefafst und die Befestigung dadurch verstärkt hat, dafs man den Ring nach und nach einen Zahn höher schiebt.

Scultet's [3]) Zange hat ein kurzes Charnier und ganz

1) Les oeuvres de chirurgie. Paris 1612. fol. Tab. X. Fig. R. S. T.

2) l. c. cap. XIX. p. 814.

3) l. c. Tab. LIII. Fig. 7.

gerade Blätter. Die Schenkel aber machen gleich hinter dem Schlusse eine starke Krümmung nach aufsen, und verlaufen dann fast parallel nach hinten, ungefähr fünf Viertel-Zoll von einander abstehend.

Garengeot's [1]) Zange (*Valet à patin* genannt) ist eine solche, deren Stangen sich nicht kreuzen, sondern neben einander durch ein Charnier bewegbar sind. Fast in der Mitte der einen Stange befindet sich nämlich eine zirkelförmige Erhöhung, die vier Linien hoch, sechs Linien breit und fünftehalb Linien dick ist. Diese Erhöhung hat in ihrer Mitte einen Ausschnitt von anderthalb Linien Breite, in welchen die wie der Ausschnitt geformte Erhöhung der anderen Stange genau hineinpafst, und mittelst eines durch beide gehenden Nietes mit jener beweglich vereinigt ist. Die Blätter haben die gleiche Länge von zwei Zoll vier Linien, verlaufen vom Schlusse aus schwach nach aufsen gebogen, und krümmen sich dann am vorderen Ende wieder nach innen, wo sie an der inneren Fläche in der Länge von drei Viertel-Zoll dergestalt verdeckt sind, dafs diese mittelst in einander greifender Kerbezähne im geschlossenen Zustande der Zange dicht und gerade an einander schliefsen. Die Schenkel sind viertehalb Zoll lang, am Schlusse fünftehalb Linien breit und zwei Linien dick, machen im Verlaufe nach hinten eine schwache Wölbung nach aufsen, werden etwas dünner und breiter, und endigen abgerundet. Zwischen den Schenkeln ist eine Stahlfeder befindlich, die aus einem vier Zoll langen, drei Zoll breiten, fast in der Mitte zusammengelegten Stahlstreifen besteht, dessen äufserer Theil an der inneren Fläche des einen Schenkels dicht anliegt und festgenietet ist, der andere umgebogene Theil aber frei gegen den anderen Schenkel drückt. Diese Feder bewirkt daher, dafs die Blätter der Zange immer fest zusammenschliefsen, und sich nur dann öffnen können, wenn man durch das Zusammendrücken der Schenkel die gegendrückende Kraft der Feder überwindet. Garengeot beschreibt den Gebrauch dieser Zange ungefähr folgendermafsen: Man fafst die Schenkel der Zange

1) l. c. Tom. II. ch. IV. p. 213.

auf die Weise, daſs der Musculus Thenar und der Daumen an dem einen Schenkel, die übrigen vier Finger an dem anderen Schenkel anliegen, so daſs man bequem durch das Zusammendrücken der Schenkel die vorderen Blätter oder den Schnabel der Zange öffnen kann. Diesen geöffneten Schnabel bringt man an das durchschnittene Blutgefäſs, und, indem man den Druck auf den Schenkel nachläſst, kneipt der Schnabel das Blutgefäſs zusammen, und verhindert also den ferneren Abfluſs des Blutes. Hierauf läſst man die Zange hängen, ohne daſs sie Jemand hält, nimmt eine eingefädelte, krumme Nadel, und macht die Ligatur, indem man so viel Fleisch dazu nimmt, als nur möglich ist. Auf diese Weise findet bei der Zange die Bequemlichkeit Statt, daſs man keinen Gehülfen nöthig hat, um bei der Unterbindung die gefaſste Arterie festzuhalten u. s. w.

Heister's [1]) Zangen zur Unterbindung der blutenden Arterien. Es sind deren vier Arten angegeben. Die erste hat fast die Form unserer Kornzangen; die zweite ist der vorigen ähnlich gebildet, nur daſs die vorderen Enden der Blätter einen conischen, kantigen Kopf haben, welcher an der einen Seite queer gezähnt ist, so daſs beide Köpfe dicht zusammen schlieſsen können. Auſserdem läuft über beide Blätter ein beweglicher Ring, um den Schluſs der Zange befestigen zu können. Die beiden letzten Zangen haben einen ähnlichen Mechanismus wie die von Garengeot.

Assalini's [2]) Zange mit dem Doppelhäkchen. Sie besteht aus zweien parallel von einander abstehenden, in der Mitte durch ein Charnier verbundenen, geraden Stäbchen, deren vorderer Theil so gebogen ist, daſs sie einander begegnen und die an ihrem Ende befindlichen, eingeschnittenen Zähne in einander greifen. Die beiden hinter dem Charnier befindlichen Theile der Stäbchen oder die Griffe sind ganz gerade und rund, mit etwas verdeckten kolbigen En-

1) Tab. III. Fig. 4. Tab. XIII. Fig. 5. Tab. II. Fig. 13.

2) Taschenbuch für Wundärzte. Uebersetzt von Grossi. München 1816. 8. Tab. IV. Fig. 5. — Rudtorffer l. c. Tab. XXV. Fig. 7. — Langenbeck, Neue Bibliothek, Bd. I. Stck. 2. Tab. I. Fig. 1. — Leo l. c. Tab. II. Fig. 15.

den. Zwischen beiden befindet sich eine Feder, welche so gerichtet ist, daſs sie das Zängchen immer geschlossen erhält, wenn die Griffe nicht an einander gedrückt werden. An der äuſsern Seite der Zange nahe am Charnier ist eine schwache Feder an dem Griffe befestigt, welche dazu dient, die vorbereitete Ligatur so lange zu halten, bis man sie über das Gefäſs führen kann.

Die Aneurysmazange von Weiſs [1]) und Kirby, welche dazu dient, eine Ligatur um tief liegende Gefäſse herum zu bringen. Sie besteht aus drei Stücken, nämlich:

1) dem Nadelträger,
2) der Nadel und
3) der losmachenden Zange.

Der Nadelträger ist ein stählerner, cylindrischer Stab von vier Zoll Länge, dessen vorderes Ende etwas dünner, nach innen umgebogen und rund ausgehöhlt ist, um den Kopf der Nadel in sich aufnehmen zu können; an der äuſseren Seite ist eine Spalte befindlich, welche in den Kanal führt, und durch welche die Fadenenden gezogen werden. Am hinteren Ende befindet sich nach innen eine charnierförmig eingeschnittene Hervorragung, in welche die Hervorragung der losmachenden Zange paſst, und mit ihr charnierförmig vereinigt werden kann. Das hintere Ende des Nadelträgers ist auſserdem mit einem sechstehalb Zoll langen, platten, hölzernen Griff vereinigt. Die losmachende Zange besteht ebenfalls aus einem stählernen, cylindrischen Stab von vier Zoll Länge, der an seinem vorderen Ende etwas nach innen gekrümmt und schnabelförmig eingeschnitten ist, um in das freie Ende der Nadel eingreifen und dasselbe festhalten zu können. Der hintere Theil dieses Stabes hat die schon angegebene Charniererhöhung zur Verbindung mit dem Nadelträger, und endigt sich mit einer in einem stumpfen Winkel nach auſsen gerichteten, länglich runden Platte, auf welche gedrückt wird, wenn man die Zange zu öffnen beabsichtigt. Die Nadel ist fünf Viertel-Zoll lang, platt, an einem Ende

1) Langenbeck, Neue Bibliothek, Bd. I. Stck. 2. Tab. II. Fig. 1—3. — Kuhl, De potioribus arteriae aneurysmaticae ligandae methodis. Lips. 1824. 4. Tab. IV. Fig. 18.

für den Faden geöhrt, am anderen etwas verdickt, und paſst in die schnabelförmige Spitze der Zange. Wenn das Instrument gebraucht werden soll, so muſs man das eine Ende der Nadel in den Kanal am vordern Ende des Nadelträgers bringen, und es völlig hineinschieben, dann bringe man das eine Ende der Ligatur durch die Spalte von der äuſseren Seite, dieselbe wieder von der inneren Seite durch das Oehr der Nadel und hierauf durch die Spalte. Die Ligatur wird dann an der äuſseren Seite des Nadelträgers liegen, und hiermit ist das Instrument zum Gebrauche fertig. Nun bringe man die so eingefädelte Nadel mittelst des Nadelträgers unter die Arterie, nehme dann die frei machende Zange, leite sie abwärts zum Charnierausschnitt, bis die Charniertheile auf einander zu sitzen kommen; drückt man jetzt mit dem Finger auf den vorderen Theil der Zange, so wird die schnabelförmige Spitze desselben den Kopf der Nadel fassen, an welcher sich die Ligatur befindet. Nun faſst man mit dem Zeigefinger und Daumen den hinteren Theil des Zangengriffes, und drückt ihn abwärts, wodurch die Nadel sammt den Fäden aus dem Kanal herausgezogen wird. Wenn dieses geschehen ist, so schneidet man die Ligatur dicht an dem Oehr der Nadel durch, hält das abgeschnittene Ende fest, und löset nun auch den Nadelträger, indem sich die Ligatur durch die Spalte zieht.

Die Ligaturzange von Jacob [1]) hat fast denselben Mechanismus des vorigen Instrumentes. Die wesentlichste Abweichung besteht nur darin, daſs das ganze Instrument mehr die Form einer Zange hat, und das Charnier leicht aus einander zu nehmen und wieder zu vereinigen ist.

Die Pincetten, welche zur Unterbindung empfohlen werden, sind folgende:

Das Zangentenakel nach Weir [2]). Es ist achtehalb Zoll lang, besteht aus dem Griffe, zweien Blättern und dem Ringe. Der Griff aus Holz oder Horn ist drei Zoll lang, sie-

1) Ern. Holtze, De arteriarum ligatura Dissertatio. Tab. VI. Fig. 58. §. 105.

2) Savigny, Collect. of engrav. etc. Pl. XXII. Fig. 16. — Leo l. c. Tab. II. Fig. 13. 14.

ben Linien breit, sechskantig, und hat am oberen Ende einen metallenen Beschlag. Die beiden stählernen Blätter sind dünn und platt, vier Zoll lang, drei Linien breit, und dicht an einander mit ihren hinteren Enden so in den Griff eingelassen, dafs sie vorn federartig von einander abstehen. Bis zu einem Zoll vor ihrem oberen Ende verlaufen sie gerade, alsdann krümmen sie sich ihren Rändern zu in einen fast zirkelförmig runden Haken, indem sie allmählig an Breite abnehmen, und in eine scharfe Spitze enden. Die äufsere sowohl als die innere Fläche der Blätter ist glatt und eben, am oberen Theile der hakenförmigen Krümmung aber sind ihre inneren Flächen queer eingekerbt, um die mit denselben gefafsten Theile fester zu halten. Ein länglich viereckiger beweglicher Ring umfafst die Blätter genau, und bewirkt, wenn er hinauf geschoben wird, dafs die Blätter sich an den Enden dicht zusammenlegen und die zwischen sie gebrachten Theile festhalten. Dieses Instrument soll besonders in den Fällen benutzt werden, wo die Häute der Arterien in solchem Zustande sind, dafs das gewöhnliche Tenakel immer ausreifst. Die Arterie wird mit den, den Scheitel des Instrumentes bildenden Theilen der Blätter gefafst.

Savigny's [1]) Unterbindungs-Pincette. Sie ist 7¾ Zoll lang, und hat einen vier Zoll langen Griff von Horn. Die Blätter sind wie bei der gemeinen Pincette gestaltet, mit ihrem breiten Ende in den Griff eingelassen und mit ihren spitzen, freien Enden von einander abstehend. Zum Schliefsen der Pincette ist eine Vorrichtung vorhanden, wie sie bei der nächst zu beschreibenden Bell'schen Pincette Statt findet. Die Länge des Griffes soll vorzüglich dazu dienen, einen Gehülfen bei der Unterbindung entbehren zu können, indem der Griff lang genug ist, um ihn ohne Unbequemlichkeit mit dem Munde festhalten zu können, während man die Unterbindung macht.

Die Sperrpincette nach Bell [2]). Sie hat eine der

1) l. c. Tab. XXX. Fig. 4.

2) Lehrbegriff der Wundarzneikunst, Bd. V. Tab. II. Fig. 6. — Ehrlich, Chirurgische Beobacht., Bd. I. Tab. II. Fig. 8. — Rudtorffer l. c. Tab. I. Fig. 18. — Leo l. c. Tab. II. Fig. 11.

gemeinen Pincette ähnliche Form, ist aber feiner gearbeitet, und die nach unten zu stärkeren und auf der äufseren Fläche etwas abgerundeten Blätter laufen in feine Spitzen aus, die daselbst an der inneren Fläche mit feinen queerlaufenden Kerben versehen sind. Jedes Blatt hat in seiner Mitte einen anderthalb Zoll langen und zwei Linien breiten Spalt, durch welchen ein gemeinschaftlicher vierkantiger Schieber läuft, an dem zwei auf der äufseren Fläche der Blätter aufliegende runde Knöpfe befestigt sind, und mittelst welcher der Schieber auf- und abwärts bewegt werden kann. Wird dieser gegen die Spitze der Pincette hinabgerückt, so ist die letztere geschlossen und der zwischen die Blätter gebrachte Körper eingeklemmt, so dafs die Pincette aus den Händen gelassen werden kann, ohne sich wieder zu öffnen. Sie dient vorzüglich nach des Erfinders Angabe dazu, die zerschnittenen, zu unterbindenden Gefäfsmündungen in ihrem Lumen zu fassen, hervorzuziehen und festzuhalten, auch nöthigenfalls in Ermangelung eines Gehülfen die Unterbindung zugleich selbst machen zu können, indem man nämlich, nachdem die blutende Arterie gefafst worden ist, den Kopf der geschlossenen Pincette mit den Lippen festhält, und alsdann beide Hände zur Unterbindung frei gebrauchen kann.

Brünninghausen's [1]) doppelte Pincette. Sie ist sechs Zoll lang, und besteht aus zwei Blättern, welche an beiden Enden spitz zulaufen, in ihrer Mitte aber mittelst eines dazwischen befindlichen, anderthalb Linien dicken Klötzchens vereinigt sind. Ein über beide Blätter beweglich viereckiger Ring dient zum Schliefsen beider Pincetten. Das eine Pincettenende, welches mehr spitz ist, bestimmte der Erfinder für die kleineren Gefäfse und das andere Ende mit breiterer, abgerundeter Spitze für die gröfseren Gefäfse.

Percy's [2]) Pincette. Sie ist vier Zoll lang, am oberen Ende vier Linien breit, wird nach unten allmählig schmäler, beugt sich zugleich den Rändern nach zur Seite in einen schwachen Bogen, und endigt unten mit zwei zirkelrunden

1) Erfahrungen und Bemerkungen über die Amputation. Bamberg und Würzburg 1818. Tab. I. Fig. 2.

2) Holtze l. c. Tab. IX. Fig. 24.

Plättchen von sechs Linien Durchmesser, welche an der inneren Fläche der Enden der Blätter befestigt, von aufsen glatt, an den inneren, einander berührenden Flächen aber durchweg mit sich kreuzenden Kerben versehen sind. Zum Schliefsen der Pincette ist eine Spalte mit dem Schieber, wie bei der Bell'schen Pincette, vorhanden.

Ohle's [1]) Verbesserung der Bell'schen Pincette besteht darin, dafs in der Nähe des oberen Endes des Spaltes ein beweglicher Haken angebracht ist, um den Schieber während des Fassens der Arterie oben zurückzuhalten, damit er nicht herunter fallen und die Pincette früher, als es erforderlich ist, schliefsen könne.

Assalini's [2]) Unterbindungs-Pincette. Sie ist $5\frac{1}{4}$ Zoll lang und bis auf den Sperrapparat ganz wie die gemeine Pincette gestaltet. Anderthalb Zoll über dem unteren Ende der Pincette befindet sich an beiden Blättern ein zwei Linien langer und eine halbe Linie breiter Schlitz, in welchem der Sperrapparat nach ab- und aufwärts schiebbar ist. An diesem Apparat ist zu betrachten: das Plättchen mit dem gezähnten Balken und das Plättchen mit dem Schieber. Ersteres ist zwei Zoll lang, aus dünnem Stahle verfertigt, am oberen Ende drei Linien breit, wird nach unten schmäler, und endigt eine halbe Linie breit stumpf abgerundet. Dieses Plättchen liegt an der äufseren Fläche des einen Blattes dergestalt an, dafs es den untersten Theil desselben fast ganz bedeckt. Zur Befestigung dieses Plättchens befindet sich an der inneren Fläche des Blattes ein schmales Stahlplättchen, welches dem durch den Schlitz durchgehenden Schraubenniete als Gegenhalt dient. Ungefähr in der Mitte des Plättchens ist ein einen Zoll langer, drei Viertel-Linie hoher und eine Viertel-Linie dünner Queerbalken dergestalt festgenietet, dafs er durch den Schlitz des Blattes frei durchgeht, gegen das andere Blatt sieht, und den Schlitz desselben, wenn beide Blätter an einander gedrückt werden, ebenfalls durchdringt. Dieser Balken ist auf seinem oberen Rande der ganzen Länge nach dicht gezähnt, um mittelst

1) Holtze l. c. Tab. IX. Fig. 25.

2) Holtze l. c. Tab. IX. Fig. 27 A.

dieser Zähne den in dieselben eingreifenden Schieber des anderen Blattes zu befestigen. Das Plättchen mit dem Schieber bedeckt den unteren Theil des anderen Blattes, und ist wie das vorher beschriebene geformt, nur mit dem Unterschiede, daſs

1) die vordere Fläche des oberen Endes etwas mehr hervorragt und rauh eingefeilt ist, zur festen Anlage des Daumens beim Schieben des Plättchens;

2) hat es an der Stelle, wo der gezähnte Balken durch das Blatt geht, einen schmalen, eine Linie langen Einschnitt, durch welchen dieser Balken geht, und dessen oberer Rand beim Schlieſsen der Pincette in die Zähne des Balkens eingreift, und dadurch die Pincette geschlossen erhält, und

3) ist das untere Ende mit einem queeren schnabelförmigen Spalt versehen, in welchem die Schlinge des Fadenbändchens so lange festgehalten wird, bis die Zusammenschnürung geschehen ist.

Soll diese Pincette gebraucht werden, so schiebt man den Schieber aufwärts, legt die weite Fadenschlinge in den gedachten Spalt, und faſst das blutende Gefäſs mit den spitzen Enden der Pincette. Ist dies sorgfältig geschehen, so drückt man die letztere noch etwas fester zusammen, und schiebt den Schieber mittelst des Daumens nach unten, wodurch nicht nur die Pincette geschlossen, sondern auch die Fadenschlinge über die Spitze derselben hinweg geschoben wird, worauf die Unterbindung ohne Hinderniſs vor sich gehen kann.

Rust's Sperrpincette. Sie ist ebenfalls wie die gemeine Pincette gestaltet, nur etwas feiner ausgearbeitet, und mit einer besonderen Vorrichtung zu ihrem Sperren versehen. An derselben ist das gezähnte Plättchen und der Schieber zu betrachten. Ersteres ist sechs bis acht Linien lang, drei Viertel-Linien hoch, eine Viertel-Linie dick und zwei Drittel der Länge kammförmig ausgezähnt. Das nicht gezähnte Ende ist auf der inneren Fläche des einen hinteren Blattes der Pincette fünf Viertel-Zoll über der Spitze senkrecht aufgenietet, so daſs das freie gezähnte Ende die hierzu bestimmte längliche Oeffnung des entgegengesetzten vorderen Blattes der Pincette durchdringt. Der Schieber ist ein längliches, einen Zoll langes, drittehalb Linien breites, an beiden En-

Enden abgerundetes Plättchen, dessen vordere Fläche der Queere nach in zwei Theile getheilt ist. Der obere Theil ragt mehr hervor, ist etwas vertieft und rauh eingefeilt, damit der Finger, welcher dieses Plättchen bewegen soll, nicht leicht abgleitet. Der untere Theil ist glatt, in der Mitte mit einer viereckigen, anderthalb Linien langen, schmalen Oeffnung und am unteren Ende mit einem aufgebogenen Häkchen, auf welches der vorbereitete Unterbindungsfaden zu liegen kommt, versehen. Auf der hinteren und geraden Fläche dieses Plättchens ist nahe am oberen Ende ein Klöbchen rechtwinklig aufgenietet, welches in eine hierzu bestimmte längliche Oeffnung des vorderen Blattes hineinpafst, und in dieser auf- und abwärts geschoben werden kann. Soll die Pincette geschlossen werden, so drückt man die Blätter an einander, hierdurch tritt ein Theil des gezähnten Plättchens durch die vordere Oeffnung hervor. Wird hierauf der Schieber etwas herabgeschoben, so senkt sich der obere Rand der Oeffnung des Schiebers zwischen den Zähnen ein, und erhält hierdurch die Pincette im geschlossenen Zustande. Aufserdem ist der Kopf dieser Pincette etwas bauchig verdickt und mit queeren Furchen eingeschnitten. Letztere dienen dazu, die Pincette in Ermangelung eines Gehülfen mit den Lippen oder den Zähnen festhalten zu können, um beide Hände zur Unterbindung frei zu bekommen.

v. Gräfe's Sperrpincette. Sie ist 4¼ Zoll lang, die Blätter sind, vom oberen Ende in der Strecke von anderthalb Zoll, dünn, vier Linien breit, am oberen Ende abgerundet, an beiden Rändern etwas ausgeschweift und an der äufseren Fläche glatt, dann werden sie nach aufsen dicker, verlaufen in der Strecke von sieben Viertel-Zoll, vier Linien breit, mit geraden Rändern und rauh ausgefeilter äufserer Fläche, und gehen endlich in den schmalen, anfänglich zwei Linien breiten, aber eine halbe Linie breit und queer abgeschnitten endigenden, äufserlich gewölbten Theil der Blätter über. Die innere Fläche der Blätter ist durchweg glatt bis auf die queer eingefeilten, in einander greifenden Zähne der Spitze der Pincette. An der inneren Fläche des einen Blattes, zwei Zoll vom oberen Ende entfernt, ist eine längliche, zwei Linien breite Stahlfeder angenietet, die in der Strecke

von zehn Linien gerade verläuft, dann sich nach innen in einen abgerundeten rechten Winkel umbeugt. Dieser gebogene Theil ist drei Linien lang, und hat an seinem Ende ein Knöpfchen, welches das Zurückweichen der Feder aus der Oeffnung des entgegengesetzten Blattes verhindert. Das andere Blatt der Pincette hat drei Zoll vom oberen Ende einen vierwinkeligen Ausschnitt, der mit dem gebogenen Theil der Feder beim Zusammendrücken der Blätter zusammentrifft und den Knopf desselben durchläfst, der sich dann aber vermöge der Federkraft der Feder vor den obern Rand des Ausschnittes legt, und so die Pincette geschlossen erhält. Will man die Pincette öffnen, so drückt man mit der Spitze des Daumens auf das Knöpfchen der Feder, wodurch dieses wieder durch die Oeffnung zurückweichen kann. Aufserdem ist an dem einen Blatte in der Nähe des unteren Endes ein schmales, acht Linien langes, bauchig gebogenes Federchen mit seinem oberen Ende angenietet, und liegt mit seinem unteren freien Ende dicht an dem Blatt an. Diese Feder dient dazu, den vorbereiteten Unterbindungsfaden, welcher zwischen sie und das Blatt geschoben wird, zu halten, damit er nicht zu früh über die Spitzen der Pincette hinübergleite.

Zang's [1]) Unterbindungs-Pincette. Sie hat die Construction der Bell'schen Pincette; dient zugleich als Handhabe für zwei Scalpelle, indem ihr Kopf dicker ist, eine vier Linien tiefe, vierkantige Höhle hat, in welche der Zapfen der Scalpellklinge eingesetzt und durch eine seitlich angebrachte Stellschraube festgestellt werden kann.

Kluge's einfache Pincette. Sie ist nur darin von der gemeinen abweichend, dafs die stumpf abgerundeten Enden eine seitliche Krümmung haben, damit derjenige, welcher die Unterbindung macht, weniger durch den, der die Pincette hält, gehindert wird.

Blömer's [2]) Pincette. Die Blätter sind am oberen Ende fest unter sich verbunden, und hier etwas dünner ge-

1) Darstellung blutiger heilkünstlerischer Operationen. Wien 1818. 8. Th. IV. Tab. I. Fig. 5.

2) v. Gräfe's u. v. Walther's Journ., Bd. II. Hft. 4. Tab. IV. Fig. 4—9.

schliffen, damit sie leichter federn. Von hier läuft das untere Blatt ganz gleichförmig fort, bis es in das halbrunde, schmalere Ende übergeht; das andere Blatt hingegen wird in der Mitte nach aufsen dicker, und dieser dickere Theil ist auf seiner äufseren Fläche zur sicherern Haltung eingekerbt. Am Ende dieses Blattes befinden sich zwei hakenförmige Spitzen, die einen sehr stumpfen Winkel mit der inneren Fläche bilden, und zwischen diese legt sich bei der Schliefsung der Pincette die einfache hakenförmige Spitze, welche sich am Ende des anderen Blattes befindet. In dem unteren Blatte ist noch ein Zapfen angebracht, der auf der einen Seite einige Einschnitte hat. Diesem Zapfen gegenüber befindet sich im oberen Blatte in der Mitte ein länglicher Ausschnitt; hierüber kommt noch eine etwas dickere kleine Platte zu liegen, die zur Seite nach vorn einen dünnen Vorsprung hat, der bei der Schliefsung in die Einschnitte des Zapfens greift. Die zum Halten und Vorschieben der Ligatur bestimmten Arme sind nebst ihrem hinteren flachen Stücke aus Messing gemacht, damit sie nicht so leicht rosten. Der Kopf dieser Arme bildet ein Plättchen, welches mittelst zweier Schrauben an der Schieberplatte befestigt ist, und zwar dergestalt, dafs es mit dieser zugleich vor- und rückwärts geschoben wird. Aus diesem Theile verlängern sich die beiden Arme, welche schmal, elastisch federnd, ein wenig bogenförmig gegen einander gekrümmt und am unteren Ende gespalten sind, um die Ligatur zu halten. Bei der Anwendung dieses Instruments legt man den Unterbindungsfaden in die Spalten des Schlingenträgers, zieht ihn dann so zurück, dafs er die beiden geöffneten Blätter der Pincette umgiebt, fafst nun mit den hakenförmigen Spitzen der Pincette das zu unterbindende Blutgefäfs, und schiebt mit dem Daumen oder Zeigefinger, womit auch zugleich die beiden Enden des Fadens gehalten werden können, den Schieber und somit auch die Arme und Schlinge vor, wodurch die Pincette geschlossen wird. Man giebt hierauf die geschlossene Pincette einem Gehülfen, und zieht die Schlinge zu oder läfst sie gleich von dem Gehülfen zuziehen.

Kluge's Pincette zur Verschliefsung blutender Gefäfse mittelst der Torsion. Die Beschreibung der-

selben befindet sich unter dem Artikel Arteriarum torsio, Bd. II. S. 291.

Hennemann's [1]) Pincette zur Verschliefsung blutender Wunden von Blutegelstichen. Sie ist zwei Zoll lang, drei Linien breit, nach unten etwas schmäler und zur Seite den Rändern nach gebogen. Das untere Ende ist zwei Linien breit und an den inneren Flächen der Blätter rauh eingefeilt. Der Schlufs bei der Pincette ist wie bei der Bellschen beschaffen. Die Anwendung geschieht auf folgende Weise: Die Gegend des Bisses wird in eine Falte erhoben, auf deren Höhe sich die Wunde befindet, und mit einem Klebepulver bestreut; dann umfafst man jene mit den umgebogenen Enden der Pincette, deren offene Seite dem Körper zugekehrt ist, und bewegt den Schieber langsam und so lange vorwärts, bis kein Blut mehr ausfliefst. Die Pressung kann, wenn das rechte Verhältnifs bei der Bildung der Hautfalte getroffen ist, so geringe seyn, dafs sie kaum wahrgenommen wird, und dennoch den beabsichtigten Zweck erfüllen.

II. Zangen und Pincetten, welche bei Operationen an bestimmten Theilen des Körpers gebraucht werden.

1) Zangen für die Trepanation des Schädels zur Entfernung des ausgebohrten Knochenstückes oder zur Trennung der noch an einzelnen Stellen festsitzenden Knochensplitter.

Zu den älteren Werkzeugen dieser Art gehört die Zange mit dem Schlangenkopfe, welche schneidend ist, nach Avicenna [2]), die verschiedenartig gebildeten, oben beschriebenen Zangen des Paré [3]), der Papagaienschnabel des Scultet [4]), von ähnlicher Form wie bei den vorigen. Durch einen bedeutenden Vorsprung oberhalb des Schnabels soll eine mögliche Verletzung des Gehirnes vermieden werden. Au-

1) Rust's Magazin, Bd. XVI. 1824. Taf. III. S. 397.

2) Berengarii Carpensis de fractura cranii liber aureus. Lugd. Bat. 1715. 8. p. 320.

3) l. c. p. 274.

4) l. c. Tab. II. Fig. 2.

ſserdem beschreibt Scultet noch andere Zangen [1]) mit stärkerer Krümmung des Schnabels.

Zu den neueren Zangen für denselben Zweck, die sämmtlich stumpf sind, gehören:

Die Plattner'sche [2]) Zange. Sie ist fünftehalb Zoll lang, und besteht aus zweien sich kreuzenden, charnierförmig verbundenen Stücken, an welchen man das Mittelstück oder den Schluſs, die Schenkel und die Blätter unterscheidet. Das eine der Mittelstücke ist drei Viertel-Zoll lang, vier Linien breit, zwei Linien dick und mit einer drei Viertel-Zoll langen, drei Viertel-Linie breiten Spalte versehen, in welche die mit dieser Spalte genau zusammenpassende Platte des anderen Mittelstückes aufgenommen und mittelst durchgehender Schraubenniete beweglich vereinigt wird. Die Blätter der Zange haben zusammen die Gestalt eines liegenden Kegels, dessen kreisförmiger Rand der Basis mit dem Kreise der Trepankrone in Uebereinstimmung ist, der Kopf aber eine abgerundete stumpfe Spitze bildet. Jedes Blatt hat daher eine äuſsere glatte, gewölbte und eine innere ausgehöhlte Fläche, welche letztere an dem breiteren Ende mit kleinen hervorragenden Spitzen versehen, an dem stumpfspitzigen Ende aber queer abgefeilt ist. Die Schenkel sind viertehalb Zoll lang, entstehen gleich hinter den Mittelstükken, machen nach auſsen, indem sie etwas schmäler werden, eine bogenförmige Krümmung und endigen abgerundet. Ihre äuſseren abgewendeten Flächen sind gewölbt, ihre inneren, einander zugewendeten aber platt. Am Ende des einen Schenkels ist ein drei Viertel-Zoll langer, hakenförmig zurückgebogener Fortsatz befindlich, welcher als Hebel gebraucht wird, wenn das ausgebohrte Knochenstück noch nicht völlig gelöst ist.

Die englische Aushebezange [3]) hat keine wesentliche Verschiedenheit von der Plattner'schen; die Blätter sind blos etwas stärker gebaut, und dem einen Schenkel

1) Scultet l. c. Tab. IV. Fig. 4. 5. Tab. XII. Fig. 1. 2.

2) Chirurgie. Tab. IV. Fig. 12.

3) Richter's Wundarzneik. Bd. II. Tab. IV. Fig. 1.

fehlt der hakenförmige Fortsatz. Eine gleiche Beschaffenheit hat die Aushebezange nach Cheselden und die bei Rudtorffer [1]).

Die gemeine Zange [2]), welche eine der zweckmäfsigsten zur Entfernung gröfserer Bruchstücke und Knochensplitter ist, besonders wenn solche noch an einigen Punkten mit dem Schädelknochen zusammenhängen. Sie ist fünftehalb Zoll lang und aus zweien charnierförmig verbundenen Stangen zusammengesetzt, an denen man den Schlufs, die Blätter und die Schenkel unterscheidet. Eins der Mittelstücke ist elf Linien lang, rund, an seinen Flächen etwas platt gedrückt und mit einer neun Linien langen, drei Viertel-Linien weiten Spalte versehen, in die es eine ähnlich gestaltete Platte des anderen Mittelstückes aufnimmt, und mittelst eines durchgehenden Nietes mit derselben beweglich verbunden ist. Die Blätter sind kurz, kaum acht Linien lang, entstehen etwas dicker aus den Mittelstücken, werden nach vorn schmäler, machen nach aufsen eine schwache Krümmung, und bilden ein anderthalb Linien breites, stumpf abgerundetes Ende. Ihre äufseren Flächen sind gewölbt, ihre inneren aber platt und am vorderen Ende mit queeren tiefen Kerben versehen. Die Schenkel sind denen der Plattner'schen Zange ähnlich gestaltet, nur sind sie etwas mehr nach aufsen gebogen, so dafs sie am hinteren Ende weiter von einander abstehen, auch fehlt dem einen Schenkel der hakenförmige Fortsatz.

Die Savigny'sche [3]) Aushebe-Pincette. Sie gleicht einer doppelten Pincette, ist $5\frac{1}{4}$ Zoll lang, und besteht aus zweien in der Mitte zusammenhängenden Blättern. Beide Blätter werden von der Mitte aus in ihrem Verlaufe nach hinten allmählig breiter, entfernen sich, einen schwachen Bogen bildend, so weit von einander, dafs ihre Enden anderthalb Zoll von einander abstehen. An diesem ihrem hinteren Theil sind sie sieben Linien breit, schwach gewölbt,

1) l. c. Tab. VIII. Fig. 7. — Leo l. c. Tab. IX. Fig. 19.

2) Ibid. Tab. VIII. Fig. 9. — Leo l. c. Tab. IX. Fig. 20.

3) Chirurgische Kupfertafeln. Tab. XXXI. Fig. 6. — Leo l. c. Tab. IX. Fig. 18.

so dafs sie in die mittelst der Trepankrone gebohrte zirkelförmige Rinne passen, an den Ecken etwas abgerundet, und an der inneren Fläche mit kleinen hervorragenden Spitzen zur besseren Befestigung des gefafsten Knochenscheibchens versehen. Die von der Mitte aus nach vorn verlaufenden Blätter werden allmählig schmäler, machen ebenfalls einen schwachen Bogen nach aufsen, und bilden ein zwei Linien breites, stumpf abgeschnittenes Ende, dessen innere Fläche mit queer eingefeilten Furchen versehen ist.

Die Knochenzange mit dem Linsenkopfe [1]). Sie dient dazu, die nach zwei neben einander gemachten Durchbohrungen hervorragenden Knochenecken oder andere durch Knochenbrüche veranlafste Spitzen und Splitter abzutragen. Diese Zange ist sechstehalb Zoll lang, und, aufser dafs die Mittelstücke sowohl als die Schenkel derselben etwas stärker sind, sonst ganz wie bei der vorher beschriebenen Zange gestaltet. Die Blätter hingegen haben eine besondere Form. Sie sind kurz, stark, zehn Linien lang, und ein jedes derselben hat drei Flächen und drei Ränder. Die untere Fläche verläuft von dem Schlusse aus platt und in gerader Richtung; die äufsere ist mit der unteren senkrecht gerichtet und gegen das vordere Ende nach einwärts gebogen. Sie wird von dem unteren und äufseren und dem oberen und äufseren, eben so gebogenen, stumpfen Rande begrenzt. Die innere Fläche bildet eine schiefe Abdachung vom oberen äufseren Rande nach innen, und erzeugt mit der geraden unteren Fläche den inneren geraden und scharfen Rand, welcher bei der Schliefsung der Zange mit dem scharfen Rande des gegenüberliegenden Blattes zusammentrifft. Das hintere, an das Mittelstück grenzende Ende des Blattes ist stark, und hat eine länglich-viereckige Form. Das vordere Ende wird durch die Vereinigung der Flächen und Ränder in eine Spitze gebildet. Das spitzige Ende eines Blattes ist mit einem vier Linien im Durchmesser breiten Linsenkopfe versehen, dessen vordere Fläche gewölbt, die hintere ausgehöhlt und der Rand stumpf ist. Diese Zange wird auf ähnliche

1) Rudtorffer l. c. Tab. VIII. Fig. 15. — Leo l. c. Tab. IX. Fig. 23.

Weise wie das Linsenmesser gebraucht, in so fern nämlich der linsenförmige Knopf zum Schutze der harten Hirnhaut unter den Rand des abzutragenden Knochenstückes gebracht wird.

2) Zangen für die Operationen an den Augen.

a) Zum Fassen der Geschwülste der Augenlider und der Conjunctiva.

Lecat's Hakenzange. Sie dient für die Anschwellungen der Augenlider und der Bindehaut, ist fünftehalb Zoll lang, und hat in ihren Mittelstücken und Schenkeln nichts Verschiedenes von der geraden, mit Ringen an den Schenkelenden versehenen Zangen. Ihre Blätter aber werden von den Mittelstücken aus im Verlaufe nach vorn allmählig dünner, machen eine halbzirkelförmige Krümmung nach innen, und endigen mit scharfen Spitzen, welche beim Schliefsen der Zange dicht zusammentreffen, so dafs beide Blätter zusammen einen fast zirkelförmigen Ring bilden.

Hildan's [1]) Zange. Sie dient zur Ausrottung der Geschwülste der Bindehaut; die vorderen Blätter derselben bilden zwei halbzirkelförmige Bogen, so dafs die spitzen Enden derselben sich beim Schliefsen der Zange begegnen; die Schenkel sind, wie bei der gewöhnlichen Zange, mit Ringen versehen.

Die grofse Zahnpincette [2]). Sie dient bei der Abtragung gröfserer Balggeschwülste an den Augenlidern zum Fassen der Geschwulst, unterscheidet sich von der gemeinen Pincette nur darin, dafs die unteren freien Enden der Blätter mehr zugespitzt sind, und eins dieser Enden an der inneren Fläche mit einem runden, eine halbe Linie vorragenden, scharfspitzigen Zahne versehen ist, das andere Ende aber ein diesem Zahne entsprechendes Loch hat, welches beim Schliefsen der Pincette den Zahn aufnimmt.

Daviel's [3]) Augenpincette. Sie hat die Form einer

1) Hildan's Werke. S. 17.

2) Rudtorffer l. c. Tab. XI. Fig. 3. — Leo l. c. Tab. X. Fig. 1.

3) Leo l. c. Tab. X. Fig. 26.

gewöhnlichen Pincette, nur ist sie ungefähr ein halb Mal so kurz und dem gemäfs noch schmäler.

Maunoir's [1]) Pincetten. Sie dienen zum Fassen der Geschwülste der Bindehaut. Die erste ist $4\frac{1}{4}$ Zoll lang und im Kopfe fünf Linien breit; die Blätter laufen, gleichmäfsig sich verschmälernd, nach unten, sind mit einem länglich dreieckigen Spalt durchbrochen, und endigen mit kleinen, drei Viertel-Linien breiten Ringen, die beim Zusammendrücken der Pincette einander genau berühren. Die zweite ist fünftehalb Zoll lang, verläuft $3\frac{1}{4}$ Zoll in fast gleicher Breite von vier Linien, ist an beiden Flächen nach unten platt, alsdann an den Rändern abgesetzt, und verlängert sich, anderthalb Linien breit entstehend und eine halbe Linie breit endigend, an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren platt. Beide Enden der Blätter haben zwei kurze, nach innen hakenförmig umgebogene und wechselsweise beim Schlusse der Pincette in einander greifende Zähne.

Werfel's [2]) Augenpincette. Sie ist zwei Zoll zehn Linien lang, wie die gewöhnliche Pincette gestaltet bis auf die unteren, eine halbe Linie breiten, abgerundeten Enden. Diese sind ein wenig nach innen gebogen, so dafs sie beim Schliefsen der Pincette zusammentreffen, ohne dafs die inneren Flächen der Blätterenden sich berühren.

Beer's [3]) gerade Zahnpincette. Sie dient zur Aufhebung und Festhaltung der varicösen Gefäfse, wie überhaupt zum Fassen der Linsenkapsel und anderer zarter und feiner Gebilde am Augapfel, ist 3 Zoll lang und aus 2 stählernen Blättern zusammengesetzt, welche am hinteren Ende runde, 4 Linien im Durchmesser breite Scheibchen bilden. Diese werden durch ein ähnliches, metallenes, $\frac{1}{2}$ Linie dickes Blättchen vereinigt, das zwischen ihnen liegt, mittelst eines durchgehenden Nietes befestigt ist und die vorderen Enden der Blätter elastisch offen erhält. Die runden Scheibchen werden vorn schmäler,

1) Blasius, Chirurgische Abbild. Taf. XII. Fig. 17. 18.

2) Blasius l. c. Tab. XII. Fig. 12.

3) Rudtorffer l. c. Tab. XII. Fig. 10. — Leo l. c. Tab. X. Fig. 21.

und bilden den Hals, aus welchem der Körper der Blätter entsteht; dieser ist einen Zoll drei Linien lang, eine Linie dick und drittehalb Linien breit. Die inneren Flächen beider Blätter sind glatt, die äufseren zur festeren Anlage der haltenden Finger rauh eingefeilt und die Ränder gegen die äufsere Fläche schief abgesetzt. Aus jedem der vorderen Enden des Körpers entsteht ein feines, dreizehn Linien langes, stählernes Stäbchen, welches an der äufsern Fläche gewölbt, an der innern platt ist. An einem der vorderen, stumpf abgerundeten, feinen Enden desselben befindet sich ein nach innen gerichteter, feiner Zahn, der in einen ähnlichen feinen Ausschnitt am Ende des anderen Stäbchens genau hineinpafst, wodurch die Pincette geeignet wird, auch die feinsten Gegenstände zu fassen und festzuhalten.

v. Gräfe's [2]) gebogene Zahnpincette. Sie dient zu gleichem Zwecke, wie die vorige, und ist bis auf die vorderen Stäbchen mit derselben ganz gleich gestaltet. Die aus dem Körper der Blätter sich verlängernden Stäbchen sind 15 Linien lang und den Rändern der Pincette zu gleichförmig in einen kleinen Bogen gekrümmt. Am vorderen Ende jedes Stäbchens ist ein kleines, rundes Scheibchen befindlich, von welchen eins in der Mitte nach innen mit einem sehr feinen conischen Zahne versehen ist, das andere aber zur Aufnahme dieses Zahnes ein ähnlich gestaltetes kleines Loch hat; hierdurch können beim Gebrauche der Pincette die gefafsten Theile festgehalten werden. Die Krümmung der Stäbchen erzeugt den Vortheil, dafs die Pincette beim Gebrauche in der Hand des Wundarztes eine seitliche Richtung annimmt, wodurch der operirenden Hand ein freier Spielraum gelassen wird.

Blömer's [1]) Zahnpincette unterscheidet sich von der Beer'schen nur in Rücksicht der Spitzen der Blätter. Das eine Blatt nämlich endigt mit einem feinen, nach innen gerichteten, spitzen Zähnchen. Das andere Blatt mit zwei solchen Zähnen, die dergestalt stehen, dafs beim Schliefsen der

1) Leo l. c. Tab. X. Fig. 22.

2) v. Gräfe's und Walther's Journal etc., Bd. I. Seite 730. Fig. 9. 10.

Pincette das eine Zähnchen zwischen die beiden anderen eingreift.

v. Ammon's [1]) kleine Augenpincette. Zu demselben Zwecke, wie die vorigen, ist nur vierzehn Linien lang. Der obere, zum Fassen bestimmte Theil der Blätter ist sieben Linien lang und drei Linien breit, dünn und an beiden Flächen platt. Der andere Theil entsteht abgesetzt aus dem oberen, ist ebenfalls sieben Linien lang, aber nur eine Linie gleichförmig breit, etwas dicker als der obere Theil, an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren platt, und endigt abgerundet.

b) Zangen zum Aufheben und Auswärtsdrehen der Augenlider.

Brambilla's Zange [2]) hat fast die Gestalt einer Kornzange, nur dafs die vorderen Enden der Blätter dünner zulaufen, etwas nach aufsen gekrümmt sind und an den Spitzen wieder einwärts gekrümmt zusammentreffen.

Desselben [3]) Zange. Sie dient zum Umdrehen der Augenlider, besteht aus zwei viertehalb Zoll langen Stangen, welche fast in ihrer Mitte durch ein dazwischen befindliches rundes Charnier beweglich vereinigt sind, und zwar so, dafs sie nicht einander kreuzen, sondern fast parallel neben einander liegen. Die inneren Flächen der Stäbe sind platt, die äufseren gewölbt. Der hintere Theil derselben ist vier Linien breit, anderthalb Linien dick und abgerundet; im Verlaufe werden sie allmählig schmäler und dünner, so dafs sie am vorderen Ende nur eine Linie breit sind; hier befindet sich an beiden Stangen ein queerer Balken von acht Linien Länge und anderthalb Linien Breite, welcher von aufsen gewölbt, von innen schwach ausgehöhlt ist, und dazu dient, die Augenlidfalte zu fassen. Hinter dem Charnier befindet sich zwischen den Blättern eine Stahlfeder, welche die Blätter der Zange stets geschlossen erhält.

Desselben [4]) Pincette zum Herabziehen des oberen

1) Blasius, l. c. Tab. XII. Fig. 15.

2) Tab. VI. Fig. 10.

3) l. c. Tab. XII. Fig. 6. 7.

4) Ibid.

Augenlides besteht aus zwei stählernen, 2¼ Zoll langen Blättern, welche an ihrem hinteren Ende in einem hölzernen Griff vereinigt sind, vorn aber federnd aus einander stehen. Sie sind hinten anderthalb Linien breit, drei Viertel-Linien dick, nehmen vorn allmählig an Breite zu, und endigen vier Linien breit und halbzirkelförmig abgerundet. Sie sind in der vorderen Hälfte ihrer Länge dergestalt gefenstert, daſs das ganze Blatt nur aus einem schmalen Draht zu bestehen scheint.

Bell's [1]) Zange. Sie dient zur Operation des Ectropiums, besteht aus zwei stählernen, platten Blättern von 3¼ Zoll Länge, die fast parallel neben einander liegen, und durch ein etwas hinter ihrer Mitte dazwischen befindliches, cylindrisches Charnier beweglich vereinigt sind. Die vorderen Enden der Blätter, zwischen welche beim Gebrauche der Zange die Hautfalte des Augenlides gefaſst wird, sind fünf Viertel-Zoll breit, in einen schwachen Bogen ausgeschweiſt, und mit einem halbkreisförmigen, zehn Linien breiten Ausschnitte gefenstert. Die gewölbten Ränder der Blätter nähern sich im Verlaufe nach hinten, so daſs sie am Charnier nur vier Linien weit von einander abstehen. Hinter dem Charnier werden die Blätter wieder um ein Weniges breiter, und endigen stumpfspitzig. Zwischen diesem hinteren Theil der Blätter befindet sich eine ziemlich starke Stahlfeder, welche durch ihre Kraft die vorderen Enden der Blätter stets an einander liegend erhält, oder die dazwischen gebrachte Hautfalte einklemmt.

Beer's [2]) Balkenzange für die Augenlider. Sie ist ungefähr wie eine Kornzange gestaltet, nur sind die Schenkel etwas nach auſsen gebogen, die Blätter etwas dünner, und beide endigen mit einem queeren, schwach gebogenen Balken, welcher acht Linien lang, anderthalb Linien breit, am vorderen Rande etwas concav, am hinteren etwas convex, an den Enden und von auſsen abgerundet, von innen aber platt und rauh ausgefeilt ist. Sie dient besonders zur Bildung der Hautfalte bei der Operation des Ectropiums.

1) l. c. Th. III. Tab. VI. Fig. 82.

2) Rudtorffer, Tab. XII. Fig. 19.

Weller's [1]) Abänderung der Beer'schen Zange besteht darin, dafs die Balken nicht gebogen, sondern gerade sind.

Bayer's [2]) Augenlidzange. Sie hat an den Schenkeln keine Ringe, sondern ist eine Art Kneipzange mit auswärts gekrümmten breiten Schenkeln, zwischen welchen eine Stahlfeder befindlich ist. Die Blätter entstehen in gleicher Breite mit den Schenkeln am Schlusse, krümmen sich alsdann aber sogleich nach einer seitlichen Richtung in einen stumpfen Winkel mit denselben, indem sie zugleich dünner werden, und endigen mit eben solchen queeren Balken, wie sie bei der Beer'schen Zange beschrieben sind; nur stehen diese, vermöge der schiefen Richtung der Zangenblätter, nicht senkrecht, sondern in einer schiefen Richtung zu ihnen.

Himly's [3]) schmale Augenlidpincette. Sie dient zum Festhalten der am oberen Augenlide gebildeten auszuschneidenden Hautfalte. Sie hat die Gestalt der gewöhnlichen Pincetten, ist $4\frac{1}{4}$ Zoll lang, 4 Linien breit, und behält diese Breite in ihrem ganzen Verlaufe; ihre Blätter sind etwas dicker als bei den gewöhnlichen Pincetten, und endigen nach vorn mit einem etwas gewölbten, von innen nach aufsen schief abgesetzten, platten Rande. Die innere Fläche ist am unteren Ende beider Blätter zur festeren Haltung der Augenlidfalte rauh eingefeilt. Eben so auch die Mitte der äufseren Fläche der Blätter zur festeren Anlage der Finger.

Desselben [4]) breite Augenlidpincette. Sie dient zu demselben Zwecke und ist im Ganzen $3\frac{1}{4}$ Zoll lang. Der vordere Theil der Blätter ist $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, etwas nach innen gekrümmt, wie ein Dreieck gestaltet, dessen eine flach gewölbte Seite den vorderen, zum Fassen der Hautfalte bestimmten Rand bildet. Er ist überdies mit einem dreieckigen, elf Linien breiten Ausschnitt gefenstert, und an der inneren Fläche des vorderen Endes mit queeren Kerben verse-

1) Augenheilkunde, Tab. III. Fig. 2.

2) Blasius, l. c. Tab. XII. Fig. 41.

3) Rudtorffer, l. c. Tab. XII. Fig. 21. — Leo, l. c. Tab. X. Fig. 15.

4) Helling, Von den Augenkrankheiten, Bd. I. Tab. 1.

hen. Der hintere Theil der Blätter ist wie bei der gewöhnlichen Pincette gestaltet.

Die gerade Augenlidpincette nach Rudtorffer [1]). Sie hat völlig die Form der gemeinen Pincette, bis auf die vorderen freien Enden der Blätter; diese haben nämlich sechs Linien breite und drittehalb Linien lange Ansätze, die an der äufseren Fläche etwas gewölbt, an der inneren aber platt und rauh eingefeilt sind. Mittelst derselben wird die Hautfalte des Augenlides bequem gefafst und festgehalten.

Helling's [2]) gebogene Augenlidpincette. Der vereinigte Theil der Blätter ist in der Länge von drei Zoll ganz wie die gewöhnliche Pincette beschaffen, fünf Linien breit und an der äufseren Fläche zur festeren Handhabung rauh eingefeilt. Nach vorn aber gehen diese Blätter in 2 Linien breite, 2 Zoll lange, nach ihren Rändern zu in einen stumpfen abgerundeten Winkel gebogene Schenkel über, die an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren platt und am vorderen Ende mit 7 Linien breiten und 2 Linien langen, vorn abgerundeten Ansätzen versehen sind, mittelst welcher ebenfalls die Hautfalte gefafst und festgehalten wird. Da die Schenkel dieser Zange gebogen sind, so kommt die Hand des Wundarztes, welche die geschlossene Zange festhält, seitwärts zu liegen, wodurch die andere Hand, welche den Ausschnitt der Hautfalte bewirkt, freieren Spielraum erhält.

Langenbeck's [3]) Augenlidpincette hat eine der vorigen Pincette ähnliche Gestalt, jedoch mit dem Unterschiede, dafs die vorderen schmalen Theile der Blätter länger sind, eine fast halbzirkelförmige Krümmung nach aufsen machen, so dafs sie im geschlossenen Zustande der Pincette zusammen einen länglichen Ring von zwei Zoll Weite bilden. Die Ansätze am vorderen Ende sind acht Linien breit, halbmondförmig gekrümmt, mit abgerundetem Ende und tief eingekerbten inneren Flächen.

v. Gräfe's [4]) Augenlidpincette. Sie ist drei Zoll

1) Tab. XII. Fig. 19. — Leo, Tab. X. Fig. 16.

2) Leo, Tab. X. Fig. 17.

3) Neue chirurgische Biblioth. Bd. I. St. 3. Tab. I. Fig. 2. 3.

4) Blasius, Tab. XII. Fig. 47.

lang, die Blätter verlaufen in der Länge von zwei Zoll vom hinteren Ende drei Linien breit und gerade, dann macht der eine seitliche Rand eine gewölbte Ausbiegung, der entgegengesetzte aber eine ausgehöhlte, so dafs beide Ränder in eine schmale abgerundete Spitze zusammen kommen. Das Fassen der Hautfalte des Augenlides geschieht daher nicht, wie bei den früher beschriebenen Pincetten, mit deren Enden, sondern mit dem seitlichen, gewölbt hervorragenden Theile derselben, indem die Pincette seitlich an das Augenlid angelegt wird.

An die vorher angegebenen Zangen schliefsen sich die sogenannten Augenlidpressen an. Dieselben sind in früherer Zeit benutzt worden, um eine Falte im oberen Augenlide, bei erfolgter Verlängerung der äufseren Haut desselben und bei dem dadurch bedingten Entropium zu bilden, dieselbe zusammenzudrücken und zum Absterben zu bringen, und auf diese Weise das Entropium zu heilen. In neuerer Zeit wird diese Methode nicht mehr ausgeübt, da sie sehr langwierig ist, und nur in seltenen Fällen zum Zwecke führt.

Die Augenlidpresse von Bartisch [1]). Sie besteht aus zwei vierkantigen, zwei Zoll langen, zwei Linien dicken, gleichförmig schwach gebogenen Stäben, die an einem Ende durch ein Charnier dergestalt beweglich verbunden sind, dafs, wenn beide Stäbe zusammengelegt werden, noch eine kleine Spalte offen bleibt, damit die Augenlidfalte einen gleichförmigen Druck erhält. Das andere freie Ende der Stäbe ist etwas verdickt und schraubenförmig durchbohrt, zum Durchlassen einer einen Zoll langen Schraube, welche beide Stäbe nach Erfordernifs mehr oder weniger an einander bringt, um die Hautfalte einzuklemmen.

Verduyn's [2]) verbesserte Augenlidpresse. Sie hat die Form der vorigen, und unterscheidet sich nur darin von derselben, dafs durch beide Stäbe mehrere kleine Löcher

1) Heister, l. c. Tab. XV. Fig. 19. — Brambilla, Tab. XII. Fig. 10.

2) Demours, Sur les maladies des yeux, Tom. IV. Tab. LXII. Fig. 3. — Heister, Tab. XV. Fig. 20. — Brambilla, Tab. XII. Fig. 13. 14.

senkrecht durchgehen, zum Durchziehen von Nadeln und Fäden, wodurch die Augenlidfalte gleichsam unterbunden und das Werkzeug vor dem frühzeitigen Abfallen bewahrt wird.

Rau's [1]) Augenliderpresse. Sie hat die Gestalt und Einrichtung der Verduyn'schen, mit dem Unterschiede, daſs die Platten feiner und schmäler gearbeitet sind, und die vereinigende Schraube durch einen Winkelansatz an den Stäben von dem Körper des Instrumentes mehr entfernt ist.

Beer's [2]) Haarzängelchen. Es dient zum Ausziehen der dem Augapfel zugekehrten Augenwimpern, besonders bei der Trichiasis, und unterscheidet sich von der gemeinen Pincette darin, daſs es nur $2\frac{1}{4}$ Zoll lang, das hintere vereinigte Ende der Blätter vier Linien und das vordere freie Ende zwei Linien breit ist. Auch sind die Enden so nach einwärts gebogen, daſs die schmalen Endflächen beim Schlieſsen des Zängelchens an einander stoſsen, und mittelst ihrer die Haare gefaſst werden können. Auſserdem sind die Blätter in der Mitte ihrer äuſseren Fläche zur festeren Haltung des Zängelchens rauh eingefeilt.

c) Zangen zum Ausziehen der verdunkelten Kapsel und Linse bei der Operation des grauen Staares.

Pallas's [3]) Zange von Silber mit vergoldeten Spitzen. Sie dient zum Ausziehen der verdunkelten Kapsel, und ist eine kleine Zange von sieben Viertel-Zoll Länge, mit geraden dünnen Armen, die sich dünn und fein abgerundet enden. Der eine Schenkel verlängert sich nach hinten in ein Heft von Holz oder Horn von der Form der gewöhnlichen Staarnadel- oder Staarmesserhefte; der andere aber ist kurz und am hinteren Ende etwas abgeplattet zum Anlegen des Zeigefingers bei dem Gebrauche des Instrumentes. Zwischen den Schenkeln befindet sich eine feine Stahlfeder zum Auseinanderhalten der Blätter.

Zwei

1) Heister l. c. Tab. XV. Fig. 21. — Brambilla l. c. Tab. XII. Fig. 11. 12.

2) Zang's Operationen, Bd. II. Tab. II. Fig. 1. — Rudtorffer l. c. Tab. IX. Fig. 18. — Leo l. c. Tab. X. Fig. 13.

3) l. c. Fig. 9.

Zwei dieser Zange sehr ähnlich gestaltete, um zurückgebliebene Reste der verdunkelten Linsenkapsel aus dem Auge zu entfernen, finden sich bei Brambilla [1]).

Albinus's [2]) Zangennadel. Sie dient zur Ausziehung der Staarhaut, und ist aus dem Griffe eines der zangenförmigen Theile zusammengesetzt. Letzterer besteht aus der feststehenden Nadel und dem beweglichen Ansatze. Die feststehende Nadel ist sieben Viertel-Zoll lang, bildet ein halbrundes, eine Linie breites Stäbchen, welches hinten mit einer zwei Linien langen Schraube versehen ist, die sie mit dem Griffe vereinigt; nach vorn wird sie dünner und platter, und endigt mit einer staarnadelförmigen Spitze. Im Verlaufe nach vorn hat sie an der einen platten Seite einen länglichen Einschnitt, in welchen sie das vordere Ende des beweglichen Ansatzes aufnimmt, so dafs beide zusammen eine rundliche Nadel darstellen. Der bewegliche Ansatz ist ein anderthalb Zoll langer, dünner Stab, welcher vorn in der Länge von acht Linien gerade, nach hinten aber in einer schwachen Krümmung bauchig ausgebogen und in der Mitte durch ein feines Charnier mit der feststehenden Nadel beweglich vereinigt ist. An der inneren Fläche des ausgebogenen, zur Anlage des Fingers beim Oeffnen der Zangennadel bestimmten Theiles ist eine feine Stahlfeder angebracht, welche gegen die innere Fläche der feststehenden Nadel läuft, und so das Instrument geschlossen erhält, wenn es nicht durch den Druck des Fingers geöffnet wird.

Andere mit dem Namen Zangennadel bezeichnete Instrumente für die Operation des grauen Staares neigen sich, in ihrem Mechanismus sowohl als in ihrer Wirkung, mehr zu den Scheeren, und werden daher unter dem Artikel Forfex beschrieben werden.

d) Zangenartige Instrumente zur künstlichen Pupillenbildung.

Assalini's [3]) Zange. Sie dient zur Koredialysis, und ist fast ganz wie die oben beschriebene Albini'sche Zan-

1) l. c. Tab. X. Fig. 21. Tab. XI. Fig. 4.

2) Heister l. c. Tab. XVII. Fig. 11—13.

3) Langenbeck's Bibliothek, Bd. I. Tab. I. Fig. 4.

gennadel gestaltet, nur mit dem Unterschiede, dafs die Spizzen nicht staarnadelförmig, sondern fein abgerundet sind.

Reisinger's [1]) Hakenpincette. Sie dient zur Trennung der Iris vom Ciliarligamente und Hervorziehung des abgelösten Theiles in die Wunde der Hornhaut, und ist im Ganzen fünf Zoll lang, aus feinem Stahle und Elfenbein gearbeitet. Man unterscheidet die Blätter und den Stiel. An den drei Zoll vier Linien langen Blättern, welche die Pincette bilden, bemerkt man den Körper und die beiden Enden. Der mittlere Theil oder der Körper ist der stärkste, besteht aus zwei von einander abstehenden, dünnen, stählernen, anderthalb Zoll langen und zwei Linien breiten Blättchen, deren jedes eine innere und eine äufsere platte Fläche hat. Die äufseren Flächen werden am vorderen und hinteren Ende durch ein abgerundetes, hervorstehendes Scheibchen begrenzt, und sind mit dünnen elfenbeinernen Plättchen ihrer ganzen Länge nach belegt. Die inneren, einander gegenüber liegenden Flächen berühren sich beim Schliefsen der Pincette. Die hinteren Enden des Körpers der Blätter sind in sechs Linien lange, dünne Plättchen verlängert, deren Enden drei Linien weit an ein stählernes, eine Linie dickes und zwei Linien breites Zwischenblatt mittelst Nieten befestigt sind. Durch dieses stählerne Zwischenblatt werden die Blätter elastisch von einander entfernt gehalten. Am vorderen Ende der Blätter befinden sich zwei halbrunde Knöpfchen, welche nach aufsen gewölbt, nach innen aber ganz platt sind. Aus einer dieser platten Flächen erhebt sich ein kleines, rundes Knöpfchen, welches bei Schliefsung der Pincette in ein ähnliches, an der platten Fläche des anderen Blattes befindliches Grübchen hineinpafst, und den Zweck hat, zu verhindern, dafs die vorderen Enden an einander abgleiten, und zu bewirken, dafs sie beim Schliefsen der Pincette in gleicher Richtung erhalten werden. Aus dem vorderen Ende der Knöpfchen entspringen die beiden, einen Zoll drei Linien langen, dünnen, zarten Blätter, welche von aufsen gewölbt, nach innen aber platt sind, so dafs sie, wenn sie an einan-

1) Zang, Operationen, Bd. II. Tab. II. Fig. 7. — Leo l. c. Tab. X. Fig. 34.

der liegen, einen dünnen, ganz runden Stab bilden. Hinterwärts sind sie etwas stärker, nach vorn aber werden sie ganz dünn, endigen in kleinen, den Rändern zu gerichteten Häkchen, gekrümmt, mit sehr scharfen Spitzen und zwar so, daſs beide Häkchen, wenn sie an einander liegen, ein einziges zu bilden scheinen. Der aus Elfenbein gearbeitete Stiel ist einen Zoll acht Linien lang, gleichförmig, zwei Linien dick und achtkantig, mit vier breiteren und vier schmäleren Flächen. Auch befinden sich an der Fläche, welche mit der Wölbung der Häkchen eine Richtung hat, zwei kleine Punkte, damit man nach Einführung des Instrumentes durch die Hornhaut genau wissen kann, daſs die Richtung der Häkchen nach unten ist.

Dzondi's [1]) Zange. Sie dient zur künstlichen Pupillenbildung, ist in ihrer Form der Reisinger'schen Hakenpincette sehr ähnlich, und unterscheidet sich von derselben blos in Rücksicht ihrer vorderen Enden, welche nicht hakenförmig sind. Das Ende des einen Blattes nämlich ist dünn, beugt sich zur Seite dem vorderen Rande zu in Form eines kleinen feinen Löffelchens, mit äuſserer gewölbter und innerer platter Fläche. Das Ende des anderen Blattes läuft ganz spitz zu, hat ebenfalls eine schwache Krümmung, und kommt bei der Zusammendrückung der Blätter so an das löffelförmige Ende des andern Blattes zu liegen, daſs es von diesem ganz bedeckt und bei der Einführung durch die Hornhaut unschädlich gemacht wird. Die Anwendung dieses Instrumentes geschieht auf folgende Weise: Man führt den pincettenförmigen Theil in die vorher geöffnete Hornhaut dergestalt geschlossen ein, daſs das sich stumpf endigende Blatt nach vorn, das spitzige aber nach hinten gerichtet ist. Sobald man zum inneren Rande der Iris gelangt ist, öffnet man die Pincette ein wenig, und führt das spitzige Ende hinter die Iris, indem man das stumpfe Ende vor dieselbe bis zum Ciliarligamente hinschiebt. Alsdann wendet man die Pincette ein wenig nach vorn, worauf das spitze Ende in die Iris eingreift. Nun rückt man das Instrument zusammen, und führt es aus der Cornea hervor.

1) Blasius l. c. Tab. XVII. Fig. 71.

e) Zangen zur Ausrottung des Augapfels.

Die doppelte Hakenzange [1]). Man benutzt sie zur Befestigung des Augapfels bei der Exstirpation desselben. Sie ist fünf Zoll lang und ihre Form von der Kornzange darin abweichend, dafs die Blätter seitwärts gebogen und an ihren vorderen Enden gabelförmig gestaltet sind. Die Krümmung der vorderen zugespitzten, gabelförmigen Theile ist von der Art, dafs die spitzigen Enden beider Blätter einander zugewendet sind, und sich beim Schliefsen der Zange berühren.

f) Zangen für die Operation der Thränenfistel.

Lobstein's [2]) Zange. Sie dient zur Hervorziehung der in den Thränenkanal eingeführten Sonde, ist fünftehalb Zoll lang und bis auf den Schlufs wie die gekrümmte gemeine Kornzange gestaltet. Die Arme nämlich sind aus einander zu nehmen. Der Schenkel des einen Armes hat seiner ganzen Länge nach bis zu dem hinteren Ringe eine schmale, eine halbe Linie tiefe Furche, in welche eine am Schenkel des anderen Armes befindliche Hervorragung genau hineinpafst; die Arme kreuzen sich daher gar nicht, sondern müssen einzeln in die Nasenhöhle eingeführt und dann erst, wenn die Sonde sich zwischen den Blättern der Zange befindet, an einander gelegt werden, worauf die Zange geschlossen aus der Nasenhöhle herausgeführt wird.

Lamorier's [3]) scharfe Zange. Sie dient zur Durchbohrung des Thränenbeines, und ist bis auf die vorderen Enden ganz wie die gemeine Zange gestaltet, fünftehalb Zoll lang, am Schlusse fünf Linien breit, mit drittehalb Zoll langen, nach aufsen gekrümmten Schenkeln. Die Blätter sind einen Zoll drei Linien lang, verlaufen in der Strecke von einem Zoll gerade, indem sie allmählig schmäler und dünner werden, machen alsdann eine seitliche Krümmung, und endigen scharf zugespitzt. Das obere Blatt ist an dieser Krümmung an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren ausgehöhlt, das untere Blatt dagegen an der inneren Fläche gewölbt und an der äufseren ausgehöhlt. Geschlossen liegen

1) Leo l. c. Tab. XI. Fig. 22.

2) Blasius l. c. Tab. XIII. Fig. 37 — 39.

3) Heister l. c. Tab. XVI. Fig. 29.

beide Blätter dicht zusammen, und bilden am Ende eine scharfe schnabelförmige Spitze. Diese Zange kommt fast ganz mit der überein, welche den Namen des Greifenschnabels (Gryphus) führt.

3) Zangen für die Operationen an der Nase.

a) Zangen zur Ausreifsung oder Unterbindung der Nasen- (Ohren-) oder Rachen-Polypen.

Die Polypenzange des Fabricius von Hilden [1]). Sie ist eine starke, aus zwei Armen, welche fast in der Mitte charnierförmig verbunden sind, zusammengesetzte Zange. Die Blätter verlaufen gerade, sind an dem vorderen Ende etwas breiter, und haben an der inneren Fläche kleine, spitze Hervorragungen zum Festhalten der Polypen. Von den Schenkeln ist der eine gerade, der andere aber am hinteren Ende hakenförmig nach aufsen gekrümmt.

Munnick's [2]) sogenannte Rabenschnabelzange. Die Blätter sind gegen den Schlufs in einen stumpfen Winkel gerichtet; aufserdem sind sie kurz, gegen das vordere Ende dünner zulaufend, und fast in der ganzen Länge an der inneren Fläche mit queeren, tiefen Furchen versehen.

Fabricius ab Aquapendente's [3]) scharfe Polypenzange. Sie ist sechstehalb Zoll lang, hat gerade, drei Zoll lange Blätter, welche an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren löffelförmig ausgehöhlt und am vorderen Ende abgerundet sind. Der eine Rand an den Blättern ist nach innen gerichtet und scharf schneidend. Die etwas kurzen Schenkel machen eine Krümmung nach aufsen, so dafs sie im geschlossenen Zustande der Zange am hinteren Ende anderthalb Zoll weit von einander ab stehen.

Desselben [4]) gekniete Polypenzange. Sie ist wie die vorige gestaltet, nur mit dem Unterschiede, dafs die vorderen löffelförmigen Enden in der Länge von einem Zoll in einen stumpfen Winkel seitlich gekniet sind.

1) Hildan's Werke. S. 115.

2) Chirurgia. Amstel. 1715. Lib. I. cap. XXIV. p. 112.

3) l. c. Cap. XXV. p. 441.

4) Ibidem.

Dionisius's [1]) Polypenzangen. Die erste, zur Ausziehung des Polypen durch die Nase, ist fast wie die scharfe Polypenzange des Fabricius gebildet, mit dem Unterschiede, dafs die Blätter nach vorn etwas breiter werden, und eine mehr löffelförmige Gestalt annehmen; auch sind die Ränder stumpf. Die zweite Zange, zur Ausziehung des Polypen durch den Mund, ist in Rücksicht der Form wenig von der ersten verschieden; sie ist aber aufserdem fast zwei Zoll länger, die Schenkel endigen mit Ringen, und die Blätter sind ihren Flächen nach in einen schwachen Bogen gekrümmt, so dafs das obere Blatt an der äufseren Fläche seiner Länge nach ausgehöhlt, die innere Fläche gewölbt, das untere Blatt aber an der inneren Fläche ausgehöhlt und an der äufseren gewölbt ist. Die innere Fläche der löffelförmigen Enden ist mit vielen Spitzen zur Befestigung des Polypen besetzt.

Scultet's [2]) Polypenzange, Kranichschnabel genannt. Die Blätter sind lang, gleich vor dem Schlusse in einen stumpfen Winkel den Flächen nach gekniet, im ferneren Verlaufe nach dem vorderen Ende ganz gerade, an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren platt und am vorderen Ende mit scharfen, vorragenden Zähnen besetzt. Die Schenkel sind gerade und am hinteren Ende mit Ringen versehen.

Palfyn's [3]) Polypenzangen. Die erste hat breite, seitlich ausgebogene Löffel und ebenfalls nach aufsen gekrümmte, am hinteren Ende von einander abstehende, mit Ringen versehene Schenkel. Die zweite Zange hat gerade Blätter, die fast in gleicher Breite bis zu den vorderen Enden verlaufen. Hier werden sie ein wenig breiter, und haben ein länglich rundes, sechs Linien weites Loch. Die Schenkel sind kurz, wenig ausgeschweift und mit Ringen versehen.

1) Cours d'opérat. de chirurgie. Paris 1707. 8. Pl. XXXVII.

2) l. c. Tab. XI. Fig. 3.

3) Ausführliche Abhandl. der vornehmsten chirurgischen Operationen. Frankf. und Leipzig 1717. 8. Tom. I. Tab. VIII. — Heister l. c. Tab. XIX. Fig. 9. 10.

Garengeot's [1]) Polypenzange. Sie hat grofse Aehnlichkeit mit der gewöhnlichen Kornzange, unterscheidet sich von derselben rücksichtlich ihrer gröfseren Stärke und der Form ihrer Blätter; letztere sind gerade, drei Zoll lang, viertehalb Linien breit, an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren ausgehöhlt, am vorderen Ende etwas kolbig abgerundet, und mit einem sechs Linien langen, drittehalb Linien breiten Loche versehen.

Solingen's [2]) Polypenzange. Sie dient dazu, die Nasenpolypen auszuziehen, ist siebentehalb Zoll lang, mit einem starken, vierkantigen Schlusse versehen, und hat drei Zoll lange, gerade, mit Ringen endigende Schenkel. Das untere Blatt ist ganz gerade, an der inneren Fläche platt, das obere Blatt aber verläuft vom Schlusse aus in einen schwachen Winkel nach aufwärts, in der Strecke von ungefähr einem Zoll, dann beugt es sich wieder gerade, so dafs, wenn die Zange geschlossen ist, ein länglich dreieckiger Raum zwischen beiden Blättern bleibt. Die vorderen Enden sind an der inneren Fläche mit Zähnen versehen. Beim Einbringen dieser Zange in die Nasenhöhle wird das gerade Blatt dicht neben dem Septum intermedium eingeschoben, so dafs das andere gekrümmte Blatt an die äufsere Seite des Polypen zu liegen kommt, und durch seine winkelige Ausbiegung den Nasenflügel erweitert.

Heister's [3]) gebogene Polypenzange. Sie hat längere, gegen die Spitze etwas breiter werdende Löffel, welche gegen das vordere Ende eine seitliche Krümmung annehmen, und mit weiten Löchern versehen sind. Die Arme sind beim Schlusse aus einander zu nehmen, damit sie einzeln in die Nase eingebracht werden können.

Sharp's [4]) gröfsere, gerade Polypenzange. Sie

1) l. c. Tom. I. Tab. XXXII. Fig. 1.

2) Handgriffe der Wundarzneikunst. Frankf. a. d. Od. 1693. 4. Tom. I. cap. LI. p. 155.

3) l. c. Tom. II. Tab. XIX. Fig. 19.

4) Bell l. c. Bd. III. Fig. 108. — Rudtorffer l. c. Tab. XII. Fig. 1. — Leo l. c. Tab. XIII. Fig. 1.

ist im Ganzen sieben Zoll lang, und aus zwei etwas über der Mitte charnierförmig verbundenen Stücken zusammengesetzt. Der Theil, welcher den Schlufs bildet, ist von länglich viereckiger Form, einen Zoll lang, vier Linien breit und drei Linien dick. In der Mitte desselben befindet sich die Schraubenmutter, welche beide zusammenpassende Stücke beweglich vereinigt. Die beiden, von dem Schlusse nach vorn auslaufenden Blätter sind drittehalb Zoll lang, bilden zusammen einen völlig cylindrischen und auch am vorderen Ende abgerundeten Stab. Betrachtet man sie einzeln, so befindet sich an jeder ihrer inneren Flächen eine löffelförmige Aushöhlung, welche nach hinten zu allmählig schmäler, seichter und endlich nahe am Schlusse ganz platt wird. In der Nähe des vorderen Endes beider Blätter befindet sich ein zwei Linien breites und drei Linien langes Loch, und der Rand der löffelförmigen Aushöhlung ist mit eingekerbten, in einander greifenden Zähnen besetzt. Die vom Schlusse aus nach hinten zu verlaufenden Schenkel sind viertehalb Zoll lang, haben zwei platte Flächen und zwei schmale, platte Ränder. Bei ihrem Entstehen am Schlusse liegen sie fast ganz an einander, und haben zusammen die Breite des Schlusses; nach hinten zu weichen sie nicht allein etwas aus einander, sondern nehmen auch drei Linien an Breite zu, und gehen endlich in die ovalen Ringe über. Ueber den Schenkeln ist ein Schieber befindlich, welcher genau auf dieselben pafst, nach innen platt, nach aufsen aber abgerundet ist, und zur Befestigung des zwischen den Blättern gefafsten Polypen dient.

Desselben [1]) kleine, gerade Polypenzange. Sie ist von der vorigen nur darin verschieden, dafs sie verhältnifsmäfsig um einen Zoll kürzer und schwächer gebaut ist. Sie wird da in Anwendung gebracht, wo Mangel an Raum die Anwendung der stärkeren Zangen verhindert, besonders in dem Falle, wenn sich der Polyp in dem äufseren Gehörgange befindet. Aufserdem sind bei dieser Zange die äufseren Ränder der Schenkel nicht, wie bei der vorigen Zange, gerade, sondern wellenförmig verlaufend, wodurch der Schieber beim Gebrauche der Zange mehr Befestigung erhält.

1) Rudtorffer, Tab. XII. Fig. 2. — Leo, Tab. XIII. Fig. 2.

Desselben [1]) stärkere und schwächere, gebogene Polypenzangen. Sie gleichen ganz den vorigen, aufser dafs die Blätter etwas gebogen sind, und etwa fünf bis sieben Linien von der geraden Richtung abweichen.

Richter's [2]) gekrümmte Polypenzange. Sie dient besonders in den Fällen, wo der vordere Theil des Polypen so dick ist, dafs, wenn man auch mit der Zange bis zu der Wurzel gelangt, diese doch nicht fest gefafst werden kann, weil der vordere Theil schon den Raum zwischen den Blättern der Zange ausfüllt; oder auch bei grofsen Rachenpolypen, wo man verhüten mufs, dafs der Gaumensegel und das Zäpfchen mitgefafst werden. Diese Zange ist sechs Zoll acht Linien lang und ebenfalls aus zwei Stücken, welche über einander durch einen Schraubenniet beweglich verbunden sind, zusammengesetzt, so dafs sie nöthigenfalls getrennt, und, nachdem die Blätter gehörig eingebracht worden, wieder zusammengesetzt werden können. Die Blätter haben zwei Zoll Länge, entstehen am Schlusse ganz abgerundet, verlaufen dann nach vorn in einer nach aufsen gerichteten, halbzirkelförmigen Krümmung bis neun Linien vor ihr vorderes Ende, wo sie wieder gerade werden, und bei dem Schlusse der Zange dicht an einander liegen. Die inneren Flächen dieser vorderen Theile sind löffelförmig ausgehöhlt, die äufseren aber gewölbt. In der Nähe des vorderen Endes befinden sich, wie bei den vorigen Zangen, ovale Oeffnungen und an den Rändern eingekerbte, in einander eingreifende Zähne. Die Schenkel dieser Zange sind $3\frac{1}{4}$ Zoll lang, völlig rund und in ihrem Verlaufe etwas nach aufsen gebogen. Der eine Schenkel endigt sich in einen Ring, welcher beim Gebrauche zur Aufnahme des Daumens bestimmt ist; der andere Schenkel aber ist am hinteren Ende halbzirkelförmig zurückgebogen und offen zur Aufnahme der drei Mittelfinger.

1) Rudtorffer l. c. Tab. XII. Fig. 3. 4. — Leo, Tab. XIII. Fig. 3. 4.

2) Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Bd. III. Tab. V. Fig. 1. 2. — Rudtorffer, Tab. XII. Fig. 5. 6. — Leo, Tab. XIII. Fig. 5. 6.

Die Leber'sche [1]) Quetschzange. Sie wird dann in Anwendung gebracht, wenn der Polyp mit einer breiten Grundfläche aufsitzt, in welchem Falle er alsdann durch Quetschung zerstört werden kann. Dieses Instrument besteht aus der eigentlichen Zange und dem Meifsel. Die Zange ist im Ganzen 6¼ Zoll lang und gleich den anderen Polypenzangen aus zweien durch einen Schraubenniet charnierförmig verbundenen Stücken zusammengesetzt. Die beiden von dem Schlusse nach vorn verlaufenden Blätter messen 3¼ Zoll in ihrer Länge, und bilden zusammen einen, im Umfange sowohl als am vorderen Ende, völlig abgerundeten Stab. Im geöffneten Zustande aber zeigt jedes Blatt eine innere, ihrer ganzen Länge nach löffelförmig ausgehöhlte Fläche mit eingekerbtem, gezähntem Rande. Am hinteren Theile ist zwischen beiden Blättern ein Ausschnitt bemerkbar, welcher in die löffelförmige Höhle der Blätter führt, und in welche der Meifsel beim Gebrauche eingebracht wird, um den gefafsten Polyp zu zerstückeln. Die Schenkel entstehen am Schlusse stärker mit zweien flach gewölbten Flächen, machen nach auswärts eine halbzirkelförmige Krümmung, indem sie in ihrem Verlaufe allmählig schwächer werden und abgerundet endigen. Zwischen den Blättern ist eine starke, Sförmig gekrümmte Stahlfeder befindlich, durch welche die Blätter stets im geschlossenen Zustande erhalten werden. Der Meifsel, welcher durch die Oeffnung zwischen beiden Blättern eingeführt wird, und zur Zerstörung der Wurzel des gefafsten Polypen dient, ist ein sieben Zoll langer, runder Stab, der am hinteren Ende zwei Linien breit, mit einem Ringe zur Handhabung versehen und nach vorn platt gedrückt ist, sich auch meifselförmig gestaltet endigt.

Brambilla's [2]) Polypenzange. Sie unterscheidet sich nur dadurch von der vorigen, dafs, aufser der zwischen den Schenkeln befindlichen Feder, durch den einen Schenkel eine queere Schraube geht, die gegen die innere Fläche des

1) Rudtorffer l. c. Tab. XII. Fig. 7. — Leo l. c. Tab. XIII. Fig. 7.

2) l. c. Tab. XVI. Fig. 1—3. — Schmidt l. c. Tab. IV. Fig. 21.

entgegengesetzten Schenkels vorgeschraubt werden kann, um den Schlufs der Blätter, nachdem sie die Wurzel des Polypen gefafst haben, noch mehr zu verstärken.

Eine andere Zange [1]) von ähnlicher Beschaffenheit hat seitlich gekrümmte und am vorderen Ende mit einem Loche durchbrochene, löffelförmige Blätter.

La Faye's [2]) Polypenzange. Sie besteht aus zwei platten, vierkantigen, fünf Zoll langen Stäben, von welchen der eine, vier Linien breit und drittehalb Linien dick, in der Länge von $4\frac{1}{4}$ Zoll vom hinteren Ende ganz gerade und gleichförmig verläuft, am vorderen Ende aber nach der äufseren Seite sich in einen Winkel beugt, und von da aus einen halbmondförmigen Haken bildet, so dafs die stumpfe Spitze des Hakens in einer geraden Richtung mit dem entgegengesetzten Rande des Stabes sich befindet. Zwei Zoll hinter dem vorderen Ende ist an dem hinteren Ende des Stabes eine Schraube befestigt, welche beim Gebrauche der Zange durch den Ausschnitt des anderen Stabes läuft, und zur Vereinigung beider Stäbe dient. Durch das hintere Ende geht eine queere, zwei Zoll lange Stellschraube, die gegen den inneren Rand des entgegengesetzten Stabes geschraubt werden kann, um die Polypenwurzel fester einschnüren zu können; der andere Stab ist wie der erste gestaltet, nur dafs er in der Mitte in der Länge von zwei Zoll mit einem drei Viertel-Linien breiten, gefensterten Ausschnitt versehen ist, durch welchen zur Vereinigung beider Stangen die Schraube geht; die vorderen hakenförmigen Enden haben eine entgegengesetzte Richtung gegen einander. Beim Gebrauche dieser Zange sollen die Stangen einzeln mit ihren Haken an die Wurzel des Polypen gebracht, dann vereinigt werden, und endlich durch die Stellschraube am hinteren Ende die Zusammenschnürung desselben geschehen.

Levret's [3]) Zange. Sie dient zur Einschnürung und

1) Brambilla l. c. Tab. XVII. Fig. 2. — Schmidt l. c. Tab. IV. Fig. 23.

2) Levret, Observations sur les polypes. Pl. VI. Fig. 1—8. — Schmidt l. c. Tab. VIII. Fig. 20.

3) l. c. Tab. IV.

Ausreifsung des Polypen mittelst einer Schlinge, ist 5¾ Zoll lang, und besteht aus zwei Armen, die am Schlusse sich kreuzen, aber aus einander zu nehmen sind, und auf ähnliche Art wie die Richter'sche Zange vereinigt werden können. Die Blätter machen gleich vom Schlusse aus eine schwache bogenförmige Krümmung nach aufsen, beugen sich dann wiederum ein wenig nach innen, und endigen endlich vorn wieder etwas nach aufsen gebogen. Sie sind an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren platt, kurz vor dem vorderen Ende löffelförmig ausgehöhlt und mit einem länglich runden Loche durchbrochen. Die Schenkel sind fast auf ähnliche Weise wie die Blätter nach aufsen gekrümmt, und einer von ihnen hat am hinteren Ende einen Ring, der andere ist daselbst hakenförmig nach aufsen umgebogen.

Pallucci's [1]) Zange. Sie dient zur Einschnürung des Polypen mittelst einer Schnur. Die Arme sind am Schlusse aus einander zu nehmen, die Blätter ganz gerade und gleichförmig, am vorderen Ende abgerundet und mit einem länglichen Loche, zur Aufnahme der Schnur, versehen. Die Schenkel verlaufen ebenfalls gerade, aber ein wenig aus einander gespreizt nach hinten, und endigen mit Ringen. An der inneren Fläche des einen Schenkels, ungefähr in seiner Mitte, ist eine anderthalb Zoll lange Schraubenspindel befestigt, die durch ein Loch im entgegengesetzten Schenkel durchgeht und auf welcher eine Flügelschraubenmutter läuft. Diese Schraube dient dazu, die Schenkel an einander zu drängen und dadurch die Blätter einander zu nähern.

Contigly's [2]) Unterbindungszange. Sie hat die Form einer gebogenen Unterbindungszange, mit dem Unterschiede, dafs die Blätter nicht solid sind, sondern Röhren bilden, durch welche Fadenschnüre gezogen werden können. Zur Seite der Arme befinden sich starke Federn zur Verstärkung der Wirkung der Blätter, und zwischen den Schenkeln

1) Ratio facilis atque tuta narium curandi Polypos. Vienn. 1763. 8. Fig. 3. Cap. II, pag. 55. — Schmidt, l. c. Tab. VII. Fig. 33.

2) Eschenbach (Christ. Gottl.), Vermischte medicinische u. chirurg. Bemerkungen über verschiedene Krankh. der Brust und des Unterleibes, 2. Samml. S. 16. Tab. I. Fig. 2.

befindet sich eine queere Stellschraube, die zur Erweiterung oder Zusammendrückung der Blätter dient.

Eckold's [1]) Polypenzange ist so beschaffen, dafs eins der vorderen Blätter derselben aus dem Schlusse abnehmbar ist, mit demselben wieder verbunden und mittelst einer Stellschraube so festgestellt werden kann, dafs die ganze Zange wie eine gewöhnliche wirkt.

Theden's [2]) Polypenzange. Sie besteht aus zwei Armen, welche an ihrem vorderen Ende zusammen einen Ring mit einer Oeffnung von der Gröfse eines Drei-Viertel-Zolles im Durchmesser bilden. Die einzelnen halbzirkelförmigen Theile der Blätter sind drei Linien breit, an der äufseren Fläche in der halbkreisförmigen Umgebung ausgehöhlt, mit hervorstehenden Rändern. An dem Ende des einen Blattes ist ein vorragender Stift befindlich, welcher beim Schliefsen der Zange in ein Loch, am Ende des entgegengesetzten Blattes, eintritt, und das Abweichen der Blätter verhindert. Aufserdem befindet sich an jedem Ende der Blätter ein anderes stumpfes Stiftchen oder Hörnchen, nach vorn und seitwärts hervorragend, so dafs beide zusammen ein lateinisches V bilden. Die Anwendung dieser Zange giebt der Erfinder folgendermafsen an: „Die aus Bindfaden bereitete Schlinge legt man um den Ring der geschlossenen Zange, so dafs die beiden Enden des Bindfadens nach den Handgriffen zugehen. Hierauf bringt man die Zange in den Mund und den Ring unter das Gewächs, öffnet sodann die Zange und mit ihr zugleich die Schlinge. Ist sie gehörig erweitert, so dafs sie das Gewächs fassen kann, so bringt man sie, entweder ganz allein mit der Zange oder mit Beihülfe einer Sonde, so hoch um das Gewächs, als es nothwendig, dafs sie nicht abgleiten kann; man kann das Hinaufschieben der Schlinge auch mit der Zange bewerkstelligen, nachdem man erst die Schlinge von ihr gelöst hat. Während dieser Beschäftigung wird der Bindfaden immer fest gehalten. Ist die Schlinge hoch genug angelegt, so nehme man die Zange aus dem Munde, ziehe

1) Benj. B[illegible] c. Tom. V. Tab. IX. Fig. 17.

2) Neue Bemerkungen und Erfahrungen, Band II. Berlin 1782. Tab. III. Fig. 1. 2. — Richter, Bd. I. Tab. VI. Fig. 1.

die Enden des Bindfadens ein wenig an sich, um die Schlinge zu schliefsen, und halte die Fäden in gerader Linie. Um nun beim Ausreifsen des Gewächses nicht vom weichen Gaumen und Zapfen gehindert zu werden, und auch die Schlinge selbst fest genug halten zu können, so bringe man die geschlossene Zange vor den Mund und schiebe sie mit dem von den Hörnchen gebildeten V auf den Bindfaden, bis an das Gewächs heran, drücke sie fest an das Gewächs an, um die Schlinge fest zu halten, während man an den Enden des Fadens zieht, und zugleich mit den Hörnchen, zwischen welchen der Faden liegt, auch nach unterwärts drückt, und durch diesen dreifachen Handgriff, nämlich durch das Vorwärtsziehen mit dem Bindfaden, Stofsen und Herunterdrükken mit der Zange, wird das Gewächs ausgerissen."

Fritze's [1]) Polypenzange. Das Gewinde derselben ist zum Auseinandernehmen eingerichtet. Die Blätter sind dergestalt gekrümmt, dafs sie, wenn die Zange geschlossen ist, einen länglichen Ring bilden. Das löffelförmige Ende des einen Blattes macht mit dem übrigen Theil desselben einen stumpfen Winkel nach aufsen, das andere Blatt hingegen läuft gleichförmig gekrümmt nach innen, so dafs es im geschlossenen Zustande der Zange an seinem vorderen Ende mit dem umgebogenen Theil des anderen Blattes zusammentrifft.

Josephi's [2]) Nasenpolypenzange. Der Schlufs derselben, welcher aus einander zu nehmen ist, hat seiner Länge nach mehrere Löcher, so dafs die Stellung beider Arme gegen einander verändert werden kann. Die Blätter machen bald vor dem Schlusse einen stumpfen Winkel nach innen, verlaufen dann fast bis zum vorderen Ende gerade, krümmen sich hierauf wiederum nach innen, und endigen mit einem kurzen geraden Schnabel, wo beide Blätter beim Schliefsen der Zange wieder zusammentreffen. Durch diese Krümmung

1) Loder's Journal für chirurg. Geburtshülfe und gerichtliche Arzneik. Jena 1800. Vol. II. S. 30. — Schmidt, l. c. Tab. VI. Fig. 25.

2) Baldinger's Neues Magazin für Aerzte. Leipzig 1786. 4. Bd. VIII. Sectio III. Fig. 1. S. 239. — Schmidt, l. c. Tab. VI. Fig. 26.

der Blätter sind dieselben nahe vor dem Schlusse einen Zoll weit von einander entfernt und nähern sich weiter nach vorn allmählig.

Schreger's [1]) elastische schneidende Zange. Sie dient, um Polypenreste abzutragen, und hat die Form einer Pincette, deren Arme am hinteren Ende durch einen weiten Bogen vereinigt sind. Das eine Blatt, oder das weibliche, verläuft bis gegen das vordere Ende an beiden Flächen platt. Dieses Ende ist etwas breiter, abgerundet, mit Furchen gezähnt, und hat einen länglichen Ausschnitt, in welchen die Schneide des männlichen Blattes beim Schliefsen der Zange eintritt. Das andere, oder das männliche Blatt, verläuft bis zum vorderen Ende wie das weibliche. Hier hat es ein stumpfes Knöpfchen, welches beim Schliefsen der Arme das Anstofsen der Schneide auf den Grund des Ausschnittes verhindert, und ist mit einer drei Linien langen Schneide versehen. Die äufseren Flächen der Blätter sind in ihrer Mitte rauh eingefeilt, zur festeren Anlage der Finger. Diese Zange wird folgendermafsen gehandhabt: Gestattet es der Raum und der Sitz des Stumpfes, so bringe man den kleinen oder den Zeigefinger als Leiter in die Nase und gegen den Stumpf hin, schiebe hierauf die elastische Zange zwischen Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger, in der rauh gefeilten Gegend gefafst, und durch den Druck dieser Finger ganz geschlossen, ein. Jetzt lüfte man den Fingerdruck mehr oder weniger, je nach der Dicke der Masse, und schiebe die sich dadurch öffnenden Endspitzen der Arme so an dieselben hin, dafs der eine Arm die eine, der andere die entgegengesetzte Seite derselben bestreiche, sie mithin zwischen beide zu liegen komme. Durch neues Zusammendrücken der Arme lasse man die Schneide eingreifen, und die Masse bis zum Ausschnitte des entgegengesetzten Blattes durchdringen; sollte dadurch nicht das Ganze getrennt seyn, so gehe man mit den wieder geöffneten Spitzen auf den noch anhängenden Theil über, und trage ihn ebenfalls ab.

1) Textor (Cajetan), Der neue Chiron, eine Zeitschrift für Wundarzneik. und Geburtshülfe. Sulzbach 1823. 8. Vol. I. S. 203. Tab. VII. Fig. 2. — Ev. Schmidt, Diss. de polyporum exstirpatione, Tab. II. Fig. 13.

Desselben [1]) gerade Polypenzange. Sie besteht aus zwei ganz geraden, sechs Zoll langen Armen, welche am Schlusse aus einander zu nehmen, an der inneren Fläche platt, an der äufseren gewölbt sind, und an welchen man den männlichen und weiblichen Arm unterscheidet. Der weibliche Arm ist am hinteren Ende acht Linien breit, stumpf abgerundet, wird im Verlaufe nach vorn allmählig schmäler, und endigt drei Linien breit. In der Mitte des Armes befindet sich an der äufseren Seite ein viereckiger, fünf Zoll langer Ansatz, welcher zur Verstärkung dieses Theiles des Armes dient. In der Mitte dieses Ansatzes geht ein viereckiges Loch queer durch den Arm, welches zur Aufnahme des vierkantigen Zapfens des männlichen Armes bestimmt ist. Dicht hinter dem Ansatze befindet sich nach aufsen ein länglich runder Ring, in welchen beim Gebrauche der Daumen zu liegen kommt. Der männliche Arm ist in Rücksicht der Breite und Dicke ganz wie der weibliche gestaltet, nur fehlt ihm in seiner Mitte der Ansatz; dagegen ist er nach innen mit einem queeren, vierkantigen, einen Zoll langen Zapfen versehen, welcher beim Gebrauche der Zange in das viereckkige Loch des weiblichen Armes eintritt. An der äufseren Fläche des Armes ist an dieser Stelle ein rauh eingefeilter, flügelförmiger Ansatz vorhanden, an welchen beim Gebrauche der Zeige- und Mittelfinger zu liegen kommt. Beide Arme sind am vorderen Ende in der Länge von einem Zoll mit schiefen Kerben versehen. Der Gebrauch dieser Zange geschieht auf folgende Weise:

Man führt zuerst den weiblichen Arm an die eine Seite der Wurzel des Polypen, und hält ihn daselbst, den Daumen in den Ring gesteckt, fest; hierauf bringt man den männlichen Arm an die entgegengesetzte Seite der Wurzel so weit ein, bis der Queerbalken dem Loche gegenüber steht. Nun legt man den Zeige- und Mittelfinger oder letzteren und den Ringfinger der Hand, deren Daumen im Ringe liegt, auf die Flügel an, und fafst so das Werkzeug in seiner Mitte mit vol-

1) Textor, Neuer Chiron etc. Vol. I. S. 199. Tab. IX. Fig. 1. Schmidt l. c. Tab. VI. Fig. 29.

voller Hand. Hierdurch ist zugleich der Anfang des Queerbalkens in das Loch eingetreten. Hierauf werden beide Arme durch den Zusammendruck der Finger in geraden Linien so lange gegen einander geschoben, bis die Spitzen die Wurzel fest zwischen sich gefaſst haben. Der zugleich durch den weiblichen Arm immer weiter hindurch schreitende Queerbalken dient, die Verbindung beider Arme und ihre bestimmte Richtung gegen einander zu sichern, und ihr Verrücken nach auf- und abwärts oder nach der Seite hin zu verhüten.

b) Zange zur Ausziehung fremder Körper aus der Nase.

In der Regel dienen die geraden und gebogenen Kornzangen, so wie auch die kleineren Polypenzangen, zu diesem Zwecke.

Bei Brambilla [1]) findet sich eine schmale, gekrümmte, an der inneren Fläche des vorderen Endes rauh eingefeilte Zange, welche obige Bestimmung hat.

c) Zangen, welche bei der Bildung einer künstlichen Nase gebraucht werden.

Tagliacozzi's [2]) Zange. Sie dient zur Bildung einer Falte in der Armhaut, und ist eine Zange mit breiten, gefensterten, dergestalt gekrümmten Blättern, daſs zwei länglich viereckige Platten, die am Ende derselben queer angebracht sind, sich beim Schlieſsen der Zange genau berühren, und die Armhautfalte zu fassen bestimmt sind. Von den langen, etwas gekrümmten Schenkeln endigt der eine mit einem treppenförmig gezähnten Ansatze, der andere Schenkel aber mit einem beweglichen, länglichen Ringe, dessen freies Ende beim Schlieſsen der Zange in die Zähne des entgegengesetzten Armes eingelegt wird, wobei die Schlieſsung um so fester wird, je nachdem man den Ring einen Zahn höher schiebt.

4) Zangen zu den Operationen am und im Munde.

a) Zur Operation der Hasenscharte und des Lippenkrebses.

Die Lippenhalter der älteren Chirurgen [3]) bestanden

1) l. c. Tab. XVII. Fig. 2.

2) De curtorum chirurgia. Venet. 1797. fol. pag. 4.

3) Heister, l. c. Tab. XX. Fig. 6. 7. — Dionis, Chirurg. pag. 39. Fig. FF. — Brambilla, Tab. XXI. Fig. 6.

aus zwei pincettenartigen, an einem Ende verbundenen, federnden Blättern, die in ihrer Mitte ihren Rändern nach in einen rechten Winkel umgebogen sind, und über welche ein gevierwinkeliger Ring, zum Schliefsen der Blätter, beim Gebrauche der Zange läuft.

Brambilla's [1]) Lippenhalter von derselben Art hat an dem äufseren Rande des umgebogenen Theiles der Blätter zwei kleine Ausschnitte, welche dazu dienen, beim Gebrauche der Zange die Stellen zu bezeichnen, wo die Heftnadeln durchgeführt werden.

Bell's [2]) stumpfe Lippenzange. Sie ist in ihrem Schlusse und dem hinteren Schenkel wie die Kornzange gestaltet, nur etwas stärker im Baue. Die Blätter entstehen vor dem Schlufs etwas abgesetzt, sind daselbst drei Linien breit, verlaufen, nach vorn allmählig sich verschmälernd, in der Länge von vierzehn Linien gerade, beugen sich dann, ihren Rändern nach, in einen Winkel von ungefähr 100° aufwärts, verlaufen dann wiederum in der Länge von anderthalb Zollen gerade, bis zur Spitze fortwährend sich verschmälernd, und endigen drei Viertel-Linien breit stumpf abgerundet; die äufseren Flächen der Blätter sind zu beiden Seiten schief abgesetzt und in der Mitte grätenförmig vorragend, die inneren Flächen dagegen sind ganz platt und liegen im geschlossenen Zustande der Zange dicht an einander.

Aitken's [3]) schneidende Lippenzange. Sie ist, bis auf die Blätter, wie die vorige gestaltet. Diese sind breiter und stärker, verlaufen gleichförmig, ebenfalls in einen rechten Winkel gekrümmt, bis zum vorderen stumpfen Ende. Das eine oder untere Blatt ist an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren platt; das obere dagegen verläuft bis zur Krümmung wie das untere, von da aber sind die Flächen nach vorn und hinten gerichtet, so dafs der untere schneidende Rand beim Schliefsen der Zange auf die platte innere Fläche des unteren Blattes trifft, der stumpfe entgegengesetzte Rand aber nach oben gerichtet ist. Beim Gebrauche dieser

1) Tab. XXI. Fig. 6.

2) l. c. Vol. III. Tab. II. Fig. 132.

3) Bell, l. c. Vol. III. Tab. XI. Fig. 133.

Zange soll man, nachdem der Lippentheil zum Ausschnitte mit den Blättern gefaſst, diese mit einer Hand, so stark als nöthig ist, um die Theile zu durchschneiden, zusammendrükken, mit der anderen Hand aber durch Zusammendrücken der Schenkel die schneidende Kraft verstärken.

Beinl's [1]) Lippenhalter. Er dient, die Ränder der Lippenspalte zwischen seinen Blättern zu fassen, um sowohl das Ausweichen derselben während des Schnittes zu verhindern, als auch das Scalpell zur Bildung eines geradlinigen Schnittes zu leiten. Er ist im Ganzen 6¾ Zoll lang, und besteht aus zwei Stücken, an welchen man den mit zwei platten Flächen zusammenpassenden und mittelst eines Schraubennietes beweglich vereinigten Theil, die Blätter und die Schenkel unterscheidet. Beide Blätter sind gleich bei ihrem Entstehen am Schlusse nach abwärts gebogen, und nehmen dann bis zu ihrem vorderen Ende einen geraden Verlauf. Sie haben zwar die gleiche Länge von drittehalb Zollen, sind aber in ihrer Form verschieden. Das untere breitere Blatt ist bei seinem Entstehen drei Linien breit, nimmt aber schon bei der sich bildenden Krümmung an Breite zu, und endigt sich vier Linien breit mit einem platten abgerundeten Rande. Hierdurch bleibt die innere vertiefte und mit Kork oder Lindenholz belegte Fläche dieses Blattes eine Linie breit von dem oberen Blatte entblöſst, um als eine Unterlage für die Spitze des Scalpells bei Führung des Schnittes zu dienen. Die untere Fläche ist platt und gegen die Ränder abgerundet. Das obere schmälere Blatt entsteht mit dem unteren Blatte in gleicher Breite, wird gegen das vordere Ende aber immer schmäler, und endigt zwei Linien breit. Die innere, gegen das untere Blatt gekehrte Fläche ist platt, und zur festeren Haltung der Lippe rauh gefeilt; die obere freie Fläche aber gegen die Ränder abgerundet. Wenn der Lippenhalter geschlossen ist, so bemerkt man, daſs beide Blätter etwas von einander abstehen, und zwar nach hinten mehr als nach vorn, wodurch beim Gebrauche die Quetschung der Lippe vermieden wird. Die Schenkel haben zwei gerade

1) Rudtorffer, Tab. XII. Fig. 13. — Leo, l. c. Tab. XIII. Fig. 15.

verlaufende, platte Flächen und zwei schmale und gerade Ränder. Sie entstehen am Schlusse zusammen fünf Linien breit, nehmen in ihrem Verlaufe aber an Breite zu und endigen, vereinigt zehn Linien breit, mit ovalen Ringen für den Daumen und Ringfinger. Ueber den Schenkeln ist ein passender Schieber befindlich, mittelst dessen beim Gebrauche die Lippe fester gehalten wird.

Markaud's [1]) Lippenhalter unterscheidet sich von der Bell'schen stumpfen Lippenzange nur dadurch, dafs die Blätter stärker sind, in gleicher Breite bis zum vorderen stumpfen Ende verlaufen, und an der äufseren Fläche gewölbt, an der inneren platt sind.

b) Zangen zu den Operationen an den Zähnen.

Siehe den Art. Dentagra.

c) Zangen zu der Gaumennaht.

Siehe den Art. Acutenaculum.

d) Zangen zur Ausrottung von Aftergebilden in der Tiefe der Mundhöhle.

Scultet's [2]) schneidende Zange. Sie dient zur Ausrottung entarteter Mandeln. Die kurzen Blätter gehen in zwei, auf der inneren Seite schneidende Halbzirkel über, welche durch ihr Zusammendrücken die Ausrottung vollenden sollen.

Levret's [3]) Zange. Sie dient zur Unterbindung der Mandeln, und ist eine etwas gekrümmte Kornzange, deren Blätter am vorderen Ende mit einem Loche versehen sind zur Einziehung einer Fadenschlinge.

Muzeau's [4]) Hakenzange. Sie dient zum Fassen der Mandeln und anderer Geschwülste des Mundes. Die vorderen Enden der Blätter sind ein wenig zur Seite gekrümmt, und bilden gabelförmige, doppelte Haken, deren Spitzen nach innen gerichtet sind, so dafs letztere beim Schliefsen der Zange einander begegnen.

1) Blasius, l. c. Tab. XXII. Fig. 56.

2) l. c. Tab. XI. Fig. 5.

3) Siebold, Chirurg. Tagebuch, S. 104. Tab. IV. Fig. 1. 2.

4) Pariser Abhandlungen der Acad. d. Chirurg. Vol. V. S. 379. Tab. XII. Fig. 3. — Brambilla, l. c. Tab. XXII. Fig. 8.

Bell's [1]) **Zange.** Sie dient zur Ausrottung von Geschwülsten in dem Rachen, und ist eine Art Kornzange mit langen, gekrümmten, nach dem vorderen Ende dünn zulaufenden Blättern.

e) **Zangen zur Ausziehung oder Entfernung von fremden, in den Schlund hinein gerathenen Körpern.**

Siehe den Art. **Schlundräumer.**

5) **Zangen für die Operationen an dem Ohr.**

a) **Für den äufseren Gehörgang.**

Ryff's [2]) **gerade Ohrenzange.** Eine gewöhnliche Zange mit langen, vorn eingekerbten Blättern und einer Queerschraube zwischen den Schenkeln zur willkührlichen Oeffnung und Schliefsung der Zangenblätter.

Solingen's [3]) **gerade und krumme Ohrzangen** haben keine wesentliche Verschiedenheit von den Kornzangen, nur dafs sie etwas schmäler nach vorn zulaufen.

Die Ohrenzange nach Itard. Sie dient zur Herausbefördernng fremder Körper aus dem äufseren Gehörgange, und ist aus feinem Stahl gearbeitet; ihre dünnen, anderthalb Zoll langen Blätter sind gleich hinter dem Schlusse in einen rechten Winkel gebogen, verlaufen alsdann gerade seitwärts und endigen mit stumpfen Spitzen. Die innern, im geschlossenen Zustande der Zange sich berührenden Flächen der Blätter sind platt, die äufseren Flächen aber gewölbt. Eben so sind die vier Zoll langen Schenkel beschaffen, welche sich nach hinten mit ovalen Ringen endigen.

Buchmann's [4]) **Ohrenzangen.** Sie haben keine wesentliche Verschiedenheit von den oben angeführten Ohrenzangen.

b) **Zangen zur Durchbohrung der Ohrläppchen.**

Heister's [5]) **Ohrläppchenzange** ist ganz wie **Brambilla's** Lippenzange gestaltet, mit dem Unterschiede, dafs der

1) l. c. Vol. III. Tab. VII. Fig. 123.

2) Grofse Chirurgie, fol. 38.

3) Handgriffe der Wundarzneik., Tab. III. Fig. 10. 11.

4) Chir. Kupfertaf., Tab. CLXVII. Fig. 1—3.

5) l. c. Tab. XIX. Fig. 5.

vordere gebogene Theil kürzer und nur mit einem Ausschnitt zur Durchführung der Nadel versehen ist.

Brambilla's [1]) Ohrläppchenzange. Sie besteht aus zwei, zwei Zoll langen, am hinteren Ende pincettenartig mit einander verbundenen, schmalen Stäbchen, durch deren Mitte eine Schraube queer durchgeht, die zum Oeffnen und Schliefsen der Blätter dient. Das vordere Ende beider Blätter bildet ein zirkelrundes Plättchen, welches in seiner Mitte ein rundes Loch hat; durch letzteres wird beim Gebrauche der Zange die Nadel gestofsen. Das Loch verlängert sich in eine schmale Spalte bis an den vorderen Endrand des Plättchens, damit die Zange gleich nach der Durchbohrung leicht entfernt werden kann.

Die Ohrläppchenzange nach Rudtorffer [2]). Sie ist fünf Zoll lang und, wie bei anderen Zangen, aus zwei charnierförmig vereinigten Stücken zusammengesetzt. Die fünf Viertel-Zoll langen, nach auswärts halbzirkelförmig gekrümmten Blätter sind nach innen flach, nach aufsen aber gewölbt. Sie entstehen am Schlusse etwas dicker, werden nach vorn zu allmählig dünner, und endigen in runde, vier Linien im Durchmesser breite Scheibchen, deren Mitte mit einem eine Linie weiten, runden Loche durchbohrt ist, welches sich nach dem vorderen Rande durch einen Ausschnitt öffnet. Beim Gebrauche kommt die zum Durchstechen bezeichnete Stelle in das runde Loch zu liegen, und die Nadel wird daher auch durch dasselbe eingestochen. Die Schenkel sind $3\frac{3}{4}$ Zoll lang, gerade, ebenfalls nach innen platt, nach aufsen gewölbt, und endigen hinterwärts in zwei ovale Ringe.

6) Zangen zu der Exstirpation der Brust.

Hildanus's [3]) Zange. Die Aeste derselben bilden an ihrem vorderen Ende einen Halbzirkel, so dafs beide beim Schliefsen der Zange einen fast zirkelrunden Ring ausmachen. Die Enden sind scharf zugespitzt. Der Schlufs der Zange erfolgt, wie bei vielen anderen der ältern Wundärzte, durch

1) l. c. Tab. XXV. Fig. 1. 2.

2) l. c. Tab. XI. Fig. 9. — Leo l. c. Tab. XI. Fig. 36.

3) Op. chirurgica. p. 195.

einen länglichen Ring am Ende des einen Schenkels, welcher in die sägenförmig ausgezackte Seite des anderen Schenkels eingreift.

Helvetius's [1]) Zangen. Sie dienen zum Fassen der Brust. Die eine ist in Rücksicht ihrer Blätter wie die vorige Zange geformt; die Schenkel hingegen endigen wie bei der Kornzange mit Ringen. Die zweite Zange ist eine Art Quetschinstrument, und besteht aus 2 vierkantigen, schwach gebogenen, stählernen Stäben, die am hinteren Ende zum Zusammenlegen durch ein Charnier vereinigt, am vorderen aber mit Ringen zur Handhabung versehen sind.

7) Zangen zum Ausziehen fremder Körper aus der Harnröhre.

Das älteste Instrument dieser Art ist von Andreas a Cruce nach der Verbesserung des Hildanus [2]), welches, von etwas gröſserem Umfange, auch zum Ausziehen der fremden Körper aus den Schuſswunden in der früheren Zeit gebraucht worden ist. Es besteht aus einer silbernen oder kupfernen, vorn offenen und an dem Griff etwas gespaltenen Röhre. In dieser liegt ein Stilet verborgen, welches an dem vorderen Ende in drei elastische, einwärts gekrümmte Arme übergeht, die beim Zurückziehen an einander gedrängt erscheinen, beim Vorschieben dagegen sich öffnen und den vorliegenden Harnröhrenstein oder sonstige fremde Körper umschlieſsen. Nachher zieht man das Stilet etwas zurück, befestigt dadurch den fremden Körper, und vollendet alsdann die Herausbeförderung desselben.

Die Zange des Daniel Episcopus [3]). Sie dient zu dem Ausziehen der Steine aus der Harnröhre, und ist leicht gekrümmt und so schmal, daſs sie die Dicke eines gewöhnlichen Catheters nicht übertrifft. Die feinen und schmalen Löffel derselben erscheinen auf der innern Seite gerippt, und ihr hinteres Ende vereinigt ein angemessenes Gewinde. Neben demselben findet sich eine Schraube angebracht, mittelst

1) Heister, Tab. XXIII. Fig. 1. 2.

2) l. c. p. 986.

3) Ibidem.

welcher die Zange leise geöffnet und geschlossen werden kann. Es ist dieses, wie das folgende Werkzeug, wohl nur zu dem Ausziehen jener Körper geeignet, welche in der vorderen Hälfte der Harnröhre gelagert sind.

Hunter's [1]) Harnröhrenzieher. Er dient zur Ausziehung der Steine und anderer fremder Körper aus der Harnröhre, und besteht aus dem gespaltenen Drahte und der Röhre. Der Draht ist ein stählerner, neun Zoll langer, eine Linie dicker Stab, welcher am vorderen Ende in der Länge von zwei Zoll in zwei, sechs Linien von einander federartig abstehende Arme gespalten ist. Diese Arme entstehen Anfangs gerade, in der Mitte ihrer Länge beugen sie sich nach auswärts, und endigen endlich wieder einwärts gebogen. Ihre innere Fläche ist ausgehöhlt und mit feinen hervorragenden Spitzen versehen, ihre äufsere aber gewölbt und glatt. Die Federkraft dieser Arme mufs ziemlich stark seyn, damit sie die Harnröhre auszudehnen vermögen. Das hintere Ende des Drahtes bildet einen Ring zur Aufnahme des Zeigefingers. Die silberne Röhre ist sechs Zoll lang und der Durchmesser ihrer Höhle sieben Viertel-Linien, an ihrem vorderen Ende ein wenig weiter und an ihrem hinteren mit einem Ringe zur Festhaltung der Röhre versehen. Beim Gebrauche wird der vorher beschriebene Draht in die Röhre gesteckt und hier so gestellt, dafs die Arme geschlossen an einander liegen. Hierauf wird das Instrument mit Oel bestrichen und in die Harnröhre bis in die Nähe des fremden Körpers eingebracht. Wird nun der Draht vorgeschoben, so dehnen die sich von einander entfernenden Arme die Harnröhre aus, und fassen den fremden Körper zwischen sich, welcher alsdann, indem die Röhre etwas vorgestofsen wird, hinlänglich eingeklemmt ist und sammt dem Instrumente bequem ausgezogen werden kann.

Astley Cooper's [2]) Steinzieher. Er dient zur Ausziehung kleiner Steine aus der Blase und Harnröhre ohne

1) Richter, Wundarzneikunst, Bd. V. Tab. I. Fig. 1—3.

2) Chirurgische Kupfertafeln. Tab. CXXII. Fig. 4. 5. — v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Tab. IV. Fig. 1—3. — Leo l. c. Tab. XIX. Fig. 8.

blutige Operation, und hat in seinem geschlossenen Zustande die Gestalt eines männlichen Catheters. Er besteht aus der elf Zoll langen Röhre und dem acht Zoll langen Drahte mit der Handhabe. Der vordere Theil der Röhre ist in der Länge von fünf Zoll gespalten, und die dadurch entstehenden beiden Schenkel sind elastisch, an ihren äufseren Flächen gewölbt, an ihren inneren aber ausgehöhlt und gegen das vordere Ende eingekerbt, um das damit Gefafste besser halten zu können. Sich selbst überlassen, liegen die Blätter fast ganz zusammen, und lassen nur eine Viertel-Linie Raum zwischen sich. Einen Zoll vor der anfangenden Spalte ist auf jeder der inneren Flächen der Blätter ein keilförmiges Plättchen eingelöthet, dessen Spitzen den vorderen Enden zugekehrt sind. Das hintere Ende der Röhre ist mit einem erhabenen Ringe umgeben, der zum Gegenhalte beim Vorschieben des Drahtes dient. Der Draht, welcher durch die beschriebene Röhre geht, ist acht Zoll lang und kaum eine Linie dick. Das hintere Ende steht mit der drei Zoll langen Handhabe aus Holz oder Horn in Verbindung; das vordere aber bildet ein keilförmiges Knöpfchen, dessen hinterer dünnerer Theil in den Draht übergeht. Dieses keilförmige Knöpfchen kommt in entgegengesetzter Richtung zwischen die conischen Plättchen der Blätter zu liegen, und treibt, wenn es mittelst der Handhabe zurückgezogen wird, die vorderen Blätter aus einander, wodurch das Instrument geöffnet ist. Wird der Draht hingegen vorgeschoben, so legen sich die Blätter ihrer Federkraft gemäfs wieder an einander. Die Anwendung des Instrumentes ist leicht aus der Construction desselben zu ersehen. Es wird geschlossen, wie ein gewöhnlicher Catheter, in die Harnröhre und in die Blase gebracht. Man sucht mit demselben den Stein auf, und hat man ihn entdeckt, so zieht man vorsichtig, indem die Röhre fixirt wird, das Heft etwas nach sich. Hierdurch werden die Blätter geöffnet und können den Stein zwischen sich aufnehmen, welches im schwierigen Falle durch einen in den Mastdarm gebrachten Finger unterstützt werden kann. Glaubt man nun den Stein gehörig gefafst zu haben, so fixirt man die Röhre wiederum, und schiebt das Heft so vor, dafs die Blätter durch ihre Federkraft den Stein zwischen sich festhalten,

worauf alsdann die Röhre behutsam gänzlich herausgezogen wird.

8) Zangen für die Operation des Harnblasensteines.

Die Steinzangen bestehen, gleich den früher beschriebenen Zangen, aus zwei etwas über ihre Mitte beweglich mit einander vereinigten Armen, an welchen man den mittleren Theil oder den Schlufs, die Blätter und die Schenkel unterscheidet. Die Zangen sind entweder gerade oder gekrümmt, und hierin liegt ihre wesentliche Verschiedenheit. In Hinsicht der Art ihrer Oeffnung und Schliefsung giebt es, aufser denen, welche auf gewöhnliche Weise durch Entfernung der Schenkel von einander geöffnet werden, noch andere, wo die Oeffnung der Blätter geschieht, indem die Schenkel der Zange gegen einander geschoben werden. Letztere haben den Vortheil, dafs ihre Blätter in der Harnblase ohne Schwierigkeit weit geöffnet werden können, indem ihre Schenkel dabei ihren Umfang vermindern, und also auf die äufseren weichen Theile nicht belästigend wirken können.

Marianus's [1]) einfache Zange. Sie ist ziemlich klein und leicht gebaut; die Löffel sind am vorderen Ende hakenförmig gekrümmt und zugespitzt.

Desselben [2]) zusammengesetzte Zange. Sie ist pincettenartig gestaltet, und besteht aus drei Blättern, die am vorderen Ende aus einander federn, und durch einen über sie laufenden Ring zusammengedrängt werden können.

Peter Franco's [3]) Steinzangen. Die Löffel der einen sind wenig breiter als der Stiel und an der innern Fläche gezähnt. Die zweite hat mehr die Form einer Kneipzange, und dient zum Zerbrechen grofser Steine.

Paré [4]) hat mehrere verschiedenartig gestaltete Steinzangen angegeben. Dahin gehört der gerade und gebogene Entenschnabel mit ziemlich breiten platten Löffeln; fer-

1) Uffenbach, Thesaurus chirurgiae. p. 916.
2) Ibid. p. 917.
3) Hildanus l. c. p. 958.
4) l. c. p. 493.

ner die doppelte oder vierarmige Zange [1]), eigentlich zwei in dem Gewinde mit einander gekreuzte und an einander befestigte Zangen; endlich eine Brechzange [2]) für grofse Steine, welche mit starken Zähnen zwischen den Löffeln und einer Schraube zwischen den Griffen versehen ist.

Hildanus's [3]) Zange mit vier Löffeln. Dieselbe wird durch eine an dem Griffe befindliche Schraube geöffnet und geschlossen.

Le Cat's [4]) leicht gekrümmte Steinzange. Die Löffel derselben sind verhältnifsmäfsig sehr breit.

Desselben [5]) grofse gezähnte Zange. Die starken Löffel, mit Spitzen versehen, werden durch eine an den Schenkeln befindliche Schraube geöffnet und geschlossen.

Cowel's [6]) gerade Steinzange. Sie hat eine Vorrichtung, bei welcher die Zange während des Herausziehens aus der Blase zugleich eine zu enge Wunde des Blasenhalses erweitert, um dadurch das Anziehen zu erleichtern. Der eine Arm besteht aus zwei neben einander liegenden Blättern, von denen das äufsere gespalten ist. Bei dem Zusammendrängen beider Blätter tritt durch diese Spalte eine kleine, halbzirkelförmige, scharfe, an dem inneren Blatte befestigte Klinge hervor, durch welche während des Herausziehens der Zange die Seite der Blasenwunde, so viel als nothwendig ist, gespalten werden soll.

Le Blanc's [7]) Zange. Die Arme können aus einander genommen werden, auch hat sie mäfsig breite Löffel.

Desselben [8]) Zange. Sie dient zum Ausziehen grofser Steine, und besteht aus drei Zangenarmen, welche, im geschlossenen Zustande über einander liegend, einen einfachen

1) Paraeus l. c. p. 484. 495.

2) Ibid. p. 496.

3) l. c. p. 960.

4) Parallele etc. Tab. II. Fig. 5.

5) Ibid. Tab. III. Fig. 1. — Bell l. c. Vol. II. Tab. III. Fig. 17.

6) Pallas l. c. Fig. 20.

7) Chirurgische Operationen, Bd. I. Tab. III. Fig. 3.

8) Ibid. Fig. 1. 2.

stumpfen Haken darstellen. Zwei dieser Arme sind um ihre Achse drehbar, der dritte dagegen steht im Griffe fest. Die beweglichen sind durch einen Ring und eine Schraube, durch welche sie festgestellt werden können, mit dem Stiele in Verbindung. Sobald man das zusammengelegte hakenförmige Ende des Instrumentes über den Stein herübergeschoben hat, werden die beweglichen Griffe aus einander gedreht und dadurch der Stein umschlossen. Das ganze Instrument scheint den Kopfzieher des Levret zum Muster gehabt zu haben.

Brambilla's [1]) verschiedene Zangen. Sie haben nur in Rücksicht der Gröfse und Krümmung eine Abweichung unter einander.

Desselben [2]) Steinzange. Sie hat an der Aufsenseite elastische Federn, welche an der Aufsenseite der Schenkel befestigt sind, und gegen die äufsere Fläche des auf derselben Seite befindlichen Blattes des entgegengesetzten Armes drücken. Diese Federn sollen das Festhalten des Steines mittelst der Zangenblätter begünstigen.

Earle's [3]) Instrument. Es dient zur Zermalmung gröfserer Blasensteine, und ist offenbar eine Nachbildung der Leblanc'schen dreiarmigen Zange. Dasselbe besteht aus drei Blättern, die nach oben durch zwei Zapfen mit einander verbunden sind, und nach unten mit drei Cylindern zusammenhängen, von welchen einer um den anderen sich bewegt. Das äufsere Blatt mit dem äufseren Cylinder ist nach unten an einer stählernen Handhabe befestigt. Die beiden inneren Cylinder und Blätter können einen Bogen beschreiben, nämlich der eine Cylinder und das eine Blatt nach der rechten und das andere Blatt und der andere Cylinder nach der linken Seite, und zwar geschieht dies vermittelst zweier Ringe mit Stellschrauben, die sich um das untere Ende des gröfseren Cylinders kreisförmig drehen. Sind die Blätter gehörig ausgedehnt, so werden sie durch einen

1) l. c. Tab. XLVI – XLIX.

2) Ibid. Tab. L. Fig. 7.

3) Langenbeck's neue Bibliothek, Bd. III. Stck. 3. Tab. I. Fig. 1 – 4. — v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. II. Tab. III. Fig. 5.

Stift in dieser Lage erhalten. Das äufsere Blatt ist breiter als die beiden anderen, damit diese darunter geschlossen werden können; auch ist es länger, und dieser Vorsprung vertritt die Stelle eines vierten Blattes. Die Blätter sind mit den Cylindern durch eine Nufs und zwei Schrauben verbunden, die leicht entfernt werden können, damit ein ganz anderer Satz von Blättern nach der verschiedenen Form und Gröfse des Steines aufgeschraubt werden kann. Ferner hat das Instrument einen keilförmigen Perforator, an dem nach unten eine Schraube befestigt ist, und beide gehen durch die hohle Handhabe und den hohlen Cylinder. Das untere Ende des stählernen Handgriffes ist mit einer Schraubenmutter versehen, in welcher die eben genannte Schraube läuft. Der Handgriff selbst ist achteckig, und ein kleiner beweglicher Schlüssel pafst auf denselben, damit der Wundarzt beim Operiren einen festen Griff habe. — Will der Operateur dieses Instrument gebrauchen, so nimmt er den Schlüssel ab, zieht die Schraube mit dem Perforator heraus, und wählt, nachdem er sich durch die Untersuchung von der Gröfse und Gestalt des Steines überzeugt hat, den Satz der Blätter, der ihm in dem gegebenen Falle am zweckmäfsigsten scheint. Dann schliefst er die inneren Blätter unter dem äufseren so, dafs das Ganze einem Catheter ähnlich wird, und bringt nun das auf diese Weise geschlossene Instrument auf dem Zeigefinger der linken Hand in die Blase unter den Stein. Hat sich jetzt der Operateur durch das Eingehen mit dem Zeigefinger in die Blase überzeugt, dafs der Stein genau in den Blättern liegt, so setzt er den Schlüssel auf, und dreht den Perforator mit der Schraube so lange, bis der Stein zerbrochen ist. Ist dies geschehen, so dreht er den Perforator heraus, schliefst die Blätter, und nimmt das Instrument in derselben Richtung und mit derselben Vorsicht aus der Wunde, wie er es eingebracht hat. Die einzelnen Stücke des zerbrochenen Steines werden nun mit einer gewöhnlichen Steinzange herausgenommen, und sollte noch ein zu grofses Stück zurückgeblieben seyn, so mufs das Instrument von neuem mit kleineren Blättern eingebracht und das Zerbrechen des Steines wiederholt werden.

Die Steinzangen, wie sie jetzt am häufigsten gebraucht werden, sind folgende:

Die kleine, gerade Steinzange [1]). Sie wird vorzüglich für das kindliche Alter gebraucht, ist acht Zoll lang, und besteht aus zwei Stücken, welche an ihrem Schlusse durch zwei zusammenpassende viereckige Flächen und einen durchgehenden Schraubenniet mit einander beweglich vereinigt sind. Diese verbundenen Theile bilden den Körper der Zange, welcher fünf Linien dick und im ganzen Umfange rund und glatt ist. Die Blätter, welche nach vorn vom Schlusse ausgehen, sind $2\frac{1}{4}$ Zoll lang, bei ihrem Entstehen vier Linien breit, und werden in ihrem Verlaufe allmählig breiter, so dafs ihr stärkster Durchmesser am vorderen löffelförmigen Theile sechs Linien beträgt; alsdann endigen sie stumpf abgerundet. Die äufseren Flächen dieser Blätter sind im ganzen Verlaufe gewölbt, die inneren gegenüberstehenden aber löffelförmig ausgehöhlt und nach vorn mit kleinen hervorragenden Spitzen versehen, damit der gefafste Stein besser festgehalten werden kann. Die Blätter berühren sich übrigens auch im geschlossenen Zustande nicht, sondern lassen eine, eine Linie breite Lücke zwischen sich, damit nicht die weichen Theile beim Eindringen der Zange, weder im geöffneten noch im geschlossenen Zustande, gequetscht werden können. Die Schenkel sind fünftehalb Zoll lang, ihre äufseren Flächen gewölbt, die inneren aber platt, und liegen im geschlossenen Zustande der Zange in einer Strecke von einem Zoll dicht an einander. In ihrem Verlaufe machen die Schenkel alsdann eine Krümmung nach aufsen, so dafs beide einen halben Zoll weit von einander ab stehen; am hinteren Ende nähern sie sich jedoch wieder, und einer derselben endigt sich mit einem Ringe zur Aufnahme des Daumens, der andere aber ist halbzirkelförmig zurückgebogen und offen zur Aufnahme der drei letzten Finger.

Die gröfsere, gerade Steinzange [2]). Sie ist für Erwachsene bestimmt, und unterscheidet sich von der vorigen

1) Leo l. c. Tab. XXI. Fig. 1.

2) Ibid. Fig. 2.

Zange nur darin, dafs sie drei Viertel-Zoll länger, verhältnifsmäfsig stärker gebaut und auch die vorderen löffelförmigen Enden der Blätter etwas breiter und tiefer ausgehöhlt sind.

Die gekrümmte Steinzange [1]), welche, wie die gerade, auch kürzer oder länger, schwächer oder stärker seyn kann, unterscheidet sich von derselben nur durch die Krümmung ihrer Blätter. Die für das Mannesalter bestimmte Zange ist neun Zoll lang, und ihre drei Zoll langen Blätter weichen neun Linien von der geraden Richtung ab, und sind im stärksten Durchmesser acht Linien breit.

Die Zangen mit platten Schenkeln [2]). Sie sind in ihrem Bau von den vorigen Zangen abweichend, bestehen aus zwei $7\frac{1}{2}$ bis $9\frac{1}{2}$ Zoll langen Stücken, welche an ihrem Schlusse mit platt auf einander liegenden Flächen zusammenpassen und durch einen Schraubenniet beweglich vereinigt sind. Die Blätter entstehen viertehalb bis fünf Linien breit, nehmen eine solche Lage an, dafs ihre äufseren Flächen mit den Rändern der Schenkel gleiche seitliche Richtung haben. In ihrem Verlaufe werden sie stets breiter, und gelangen vorn bis zur Breite von sieben bis neun Linien, worauf sie alsdann abgerundet endigen. Die Blätter sind übrigens ebenfalls, wie bei den vorigen Zangen, entweder gerade oder gekrümmt, und bald weniger, bald mehr tief ausgehöhlt. Die Schenkel, deren Länge fünf bis sechs Zoll ist, entstehen am Schlusse platt, vier Linien breit und zwei Linien dick; in ihrem geraden Verlaufe nach hinten werden sie etwas schmäler und dünner, beugen sich aber alsdann, neun Linien von den Ringen entfernt, den inneren Rändern zu in einen stumpfen, abgerundeten Winkel, werden hierauf wieder breiter, und gehen endlich in die Ringe über. Diese Ringe sind länglich rund, gleich weit und zur Aufnahme des Daumens und Mittelfingers bestimmt. Da die Ringe mit den oberen Flächen der Schenkel eine gerade Ebene bilden, unterwärts aber eine Linie über die innere platte Fläche des Schenkels her-

1) Leo l. c. Tab. XXI. Fig. 3.

2) Ibid. Fig. 4—6.

vorragen, so bekommen die Schenkel dadurch einen Anstemmungspunkt, durch welchen die Blätter stets im geschlossenen Zustande erhalten werden.

Die Brechzange [1]). Sie dient zum Zerbrechen solcher in der Harnblase befindlichen Steine, welche ihrer Gröfse wegen nicht ganz ausgezogen werden können. Die Theile, welche den Schlufs bilden, sind acht Linien breit, an den äufseren Flächen völlig abgerundet, an den inneren, an einander liegenden aber ganz platt. Beide Theile sind in der Mitte durchbohrt, und mittelst eines durchgehenden, starken Schraubennietes beweglich verbunden. Die Blätter dieser Zange, welche vier Zoll lang sind, entstehen mit zwei schiefen, drei Linien breiten Seitenflächen, welche sich einen Zoll weit erstrecken, und alsdann in die inneren, platten und geraden Flächen der Blätter übergehen. Diese sind anfänglich sieben Linien breit, werden gegen das vordere Ende aber breiter, so dafs sie neun Linien breit und stumpf abgerundet endigen. An jeder dieser platten Flächen befinden sich drei pyramidenförmige, zwei Linien breite, gegenüber stehende Spizzen, welche durch kurze Schraubenzapfen auf den Flächen eingeschraubt werden und zur Zerbrechung des Steines dienen. An ihren äufseren Flächen sind die Blätter gewölbt, und bilden, wenn sie zusammenliegen, einen plattrunden Stab. Die Schenkel entstehen hinterwärts von den Schlufsflächen auf gleiche Weise wie die Blätter, sind sechs Zoll lang und sechs Linien breit, an den äufseren Flächen gewölbt, an den inneren platt. Sie sind ferner gegen ihre Mitte etwas nach aufsen gekrümmt, und einer der Schenkel endigt in einen Ring, der andere aber ist halbzirkelförmig umgebogen und offen.

Die Brechzange mit der Schraube [2]). Sie ist zu gleichem Zwecke wie die vorige Zange bestimmt, und kann vermöge ihrer Schraube eine stärkere Gewalt ausüben, daher sie

1) Rudtorffer l. c. Tab. XVIII. Fig. 2. 3. — Leo l. c. Tab. XX. Fig. 5.

2) Rudtorffer l. c. Tab. XVIII. Fig. 3. — Leo l. c. Tab. XX. Fig. 6.

sie auch bei sehr harten Steinen benutzt wird. Sie besteht aus zwei starken, zwölf Zoll langen, stählernen Stücken, welche drei Zoll vom vorderen Ende entfernt, wie bei der vorigen Zange, mit zwei auf einander liegenden platten Flächen zusammenpassen, und mittelst eines durchgehenden starken Schraubennietes beweglich verbunden sind. Die drei Zoll langen Blätter dieser Zange entstehen vier Linien dick, werden nach der Mitte zu um zwei Linien dicker und endigen abgerundet. Der äufsere Umfang derselben ist stark gewölbt, die inneren, der Länge nach etwas ausgehöhlten und einander gegenüberstehenden Ränder aber entstehen fünf Linien breit, werden nach vorn allmählig schmäler, und endigen in zwei Linien breiten Spitzen. In ihrem Verlaufe sind sie mit recht breiten, ausgeschnittenen und scharfen Zähnen versehen, welche einander gegenüberstehen und beim Gebrauche die Zermalmung des Steines bewirken. Die neuntehalb Zoll langen Schenkel entstehen ebenfalls, wie die Blätter, fünf Linien dick, behalten diese Dicke in ihrem nach aufsen ausgebogenen Verlaufe, nur gegen das hintere Ende, wo beide Schenkel zur Aufnahme der Schraube durchbohrt sind, werden sie um drei Linien dicker, und endigen abgerundet. Ihre inneren Flächen sind platt, ihre äufseren aber stark gewölbt und glatt polirt. Die Löcher, welche sich am hinteren Ende der Schenkel befinden, sind von zweierlei Art; das in dem rechten Schenkel befindliche Loch ist länglich rund, glatt und so weit, dafs nicht nur die Schraube einen freien Durchgang, sondern auch so viel Spielraum hat, dafs die Zange frei geöffnet werden kann; das andere Loch, im linken Schenkel, aber ist ganz rund, schraubenförmig eingeschnitten und zur Aufnahme der Schraube bestimmt. An der stählernen Schraube ist der Kopf, der Hebel und die Schraube selbst zu betrachten. Der Kopf der Schraube ist ein runder, im Durchmesser acht Linien dicker und sechs Linien langer Knopf, welcher in der Queere mit einem drei Linien weiten Loche durchbohrt ist, um den Hebel aufzunehmen; letzterer dient zur Bewegung der Schraube, und besteht aus einem geraden, runden, drei Linien dicken und zwei Zoll langen Stabe, welcher an beiden Enden mit einem vier Linien dicken Knopfe versehen ist, damit er aus dem Loche nicht weichen

kann. Die drei Zoll lange Schraube entsteht drei Linien dick, und ist in der Länge von acht Linien glatt; der übrige Theil aber ist schraubenförmig eingeschnitten, und endigt mit einer platten Fläche.

9) Zangenartige Instrumente zur Zermalmung des Steines innerhalb der Blase ohne blutige Operation.

S. den Artikel Lithontriptor.

10) Zangenartige Instrumente zur Entfernung oder Unterbindung des Mutterpolypen.

Le Cat's [1]) schneidende Mutterpolypenzange. Sie ist 10 Zoll lang und in Betreff des Schlusses und der Schenkel von der gewöhnlichen Form einer grofsen Scheere. Die Blätter hingegen machen gleich vom Schlusse ab dem inneren Rande zu eine fast halbzirkelförmige Krümmung, liegen übrigens scheerenartig über einander, und endigen ein wenig geknöpft und abgerundet.

Desselben [2]) Unterbindungsinstrument für die Mutterpolypen. Eine lange, schmale, aus zwei hinter ihrer Mitte charnierförmig verbundenen Armen zusammengesetzte Zange. Die Blätter machen gleich vom Schlusse aus eine schwache bogenförmige Krümmung, verlaufen dann fast in gerader Richtung nach vorn, und endigen stumpf abgerundet, mit Löchern zur Einziehung der Unterbindungsschnur. Neben den Löchern an der inneren Seite der Blätter befinden sich schmale Hervorragungen, welche dazu dienen sollen, die Schnur zu unterstützen, damit sie nicht seitlich abgleiten kann.

Brambilla's [3]) grofse Zange für die Mutterpolypen. Die breiten, geraden, langen Blätter machen mit dem Charnier einen stumpfen Winkel, sind am vordern Ende abgerundet und an der inneren Fläche gerippt. Die Schenkel

1) Phil. transact. Vol. XLVII. p. 299. — Schmidt, Tab. II. Fig. 14.

2) Levret l. c. Tab. V. Fig. 1. 2. — Schmidt, Tab. VIII. Fig. 5.

3) Brambilla l. c. Tab. XXXIV. Fig. 3. — Schmidt, Tab. VII. Fig. 34.

sind breit, ohne Ringe, und haben zwischen sich eine Feder zum Offenerhalten der Blätter.

Desselben [1]) Quetschzange für die Mutterpolypen. Sie ist fast wie die Leber'sche Quetschzange gestaltet, nur etwas stärker und länger, auch befindet sich an den Schenkeln eine queere Schraube, um die Blätter nach Erfordernifs mehr oder weniger zusammendrücken zu können.

Levret's [2]) Zange. Sie dient zum Fassen und Vorziehen des Mutterpolypen, damit die Unterbindungsinstrumente tiefer eindringen und die Schlingen möglichst hoch befestigt werden können, und besteht aus einem zangenförmigen Instrumente, an dessen vorderen Theil die Blätter angesetzt und wieder abgenommen werden können. Ersteres zangenförmiges Instrument wird von zwei geraden Stäben gebildet, welche etwas über ihrer Mitte durchgesteckt und charnierförmig verbunden sind. Die Schenkel dieser Stäbe sind hinter dem Charnier fast in ihrer ganzen Länge an der äufseren Fläche ausgezackt, um einen Ring aufzunehmen, der die Zange nach Erfordernifs mehr oder weniger schliefst. Die vor dem Charnier befindlichen Theile der Arme verlaufen vierkantig bis zu dem Ende, sind daselbst gerade abgestutzt und mit einer vierseitigen Höhle zur Aufnahme der Zapfen der Löffel versehen. Die Löffel, welche man nach Erfordernifs von verschiedener Länge und Breite auswählen kann, bestehen aus dem mäfsig gekrümmten Stiele und dem breiten, löffelförmigen, äufserlich gewölbten, nach innen ausgehöhlten und mit vielen Zähnen versehenen Ende. Das hintere Ende des Stieles hat einen Zapfen, mittelst dessen die Löffel an das zangenförmige Instrument befestigt werden.

Desselben [3]) zweite Zange. Sie ist zu demselben Zwecke wie die vorige bestimmt, und besteht aus zwei Armen, die, gleich den Geburtszangen, in der Mitte zusammen zu legen und wieder aus einander zu nehmen sind. Die Blätter sind am Schlusse schmal, werden aber im Verlaufe

1) Brambilla l. c. Tab. XXXV. Fig. 6.

2) l. c. Tab. II. Fig. 10. — Schmidt, Tab. VII. Fig. 35.

3) Ibid. Tab. III. Fig. 14—18. — Schmidt, Tab. VII. Fig. 36—40.

nach vorn allmählig breiter, indem sie eine schwache Krümmung annehmen, und endigen breit abgerundet. Die Schenkel sind gerade; der eine derselben ist seiner ganzen Länge nach an der äufseren Fläche gezähnt, der andere am Ende mit einem beweglichen, länglichen Ringe versehen, der zum Schliefsen der Zange, indem er in die Zähne des entgegengesetzten Armes eingelegt wird, bestimmt ist.

Desselben [1]) Unterbindungszange. Sie ist eine ganz einfache gerade Zange mit Löchern zur Einziehung der Unterbindungsschnur am vorderen Ende und mit einem länglichen Ringe am hinteren Ende der Schenkel.

Leo.

FORD, Eduard, Wundarzt an der Westminster-Krankenanstalt zu London, trug durch seine schätzbare Schrift [2]) wesentlich zur besseren Kenntnifs der Krankheiten des Hüft- und Kniegelenkes bei. Bei der weifsen Kniegeschwulst von skrofulöser Ursache rühmte er sehr ein Pflaster von Ammoniakgummi und Meerzwiebelessig, dessen Nutzen auch Swediauer bestätigte. Bei der Wassersucht des Augapfels mit Erblindung entleerte er das Auge durch sechs mit einer Haarseilnadel eingezogene seidene Fäden, die er dann mit Bleiwasser benetzte, und binnen vierzehn Tagen nach und nach wieder auszog; ein Verfahren, das Scarpa verwarf. Nach einer tödtlich gewordenen Exstirpation des von inneren Ursachen vereiterten Augapfels überzeugte er sich von der Fortpflanzung der Krankheit bis in die Sehhügel [3]). Bei Hydrops saccatus und ovariorum empfiehlt er mit Richter sehr den Bauchstich, und erklärt die Operation durch den Schnitt meistens für tödtlich [4]).

FORDYCE, William, geboren zu Aberdeen 1724, erlangte grofsen Ruf als Art zu London, und starb daselbst am

1) Levret l. c. Tab. I. Fig. 8. Tab. II. Fig. 2. 3. — Schmidt l. c. Tab. VIII. Fig. 3. 4.

2) On the diseases of the hipjoint and on the white swelling of the knee etc. Lond. 1794. 8. Uebers. von Ch. F. Michaelis. Breslau 1795. 8. Mit 8 Kupf.

3) Med. communications. Vol. I.

4) Ibid. Vol. II.

4ten December 1792. Seine unten angeführte Schrift [1]) enthält manche Irrthümer. Quecksilbermittel hält er für unentbehrlich bei allen syphilitischen Krankheiten, auch bei dem Tripper. Mercurialeinreibungen zieht er dem innern Quecksilbergebrauche vor. Aufserdem schrieb er:

New inquiries into the causes, symptoms and cure of putrid and inflammatories fevers and on the ulcerated and malignant sore-throat. Lond. 1773. Uebers., Leipzig 1774. 8.

A letter to John Sinclair upon the antiseptical virtues of muriatic acid. London 1790. 8.

The great importance and proper method of cultivating rhubarb in Britain for medical use. London 1792. 8.

FORDYCE, Georg, ein Neffe des Vorigen, geb. zu Aberdeen am 18ten November 1736, studirte zu Edinburg und Leyden, und lehrte seit 1759 mehrere Theile der Heilkunde in London, wo er am 25sten Mai 1802 starb. Er schrieb:

Elements of the practice of physic. London 1768. 8. (1770. 1777. 1784.) Uebersetzt von Chr. Fr. Michaelis. Breslau 1797. 8.

On fever. Diss. 1 — 5. Lond. 1795 – 1803. 8. Uebersetzt von Chr. Fr. Michaelis. Zittau 1797 — 1799.

A treatise on the digestion of food. Lond. 1791. 8. Uebers. von Michaelis. Zittau 1793. 8.

Letztere Schrift ist besonders wichtig für den Beweis, dafs die Verdauung nicht durch mechanische, sondern durch vitale und chemische Einwirkung bewirkt werde. Auch unternahm Fordyce im Jahre 1774 wichtige Versuche über die Temperatur der Menschen und Thiere, zum Beweise, dafs beide das Vermögen besitzen, bei jeder Beschaffenheit der äufseren Temperatur die des eigenen Körpers zu erhalten und zu modificiren.

FOREEST (*Forestus*), Peter, geboren zu Alkmar 1522, ward, nachdem er die medicinischen Lehranstalten in Italien und Frankreich besucht, Arzt zu Delft und 1575 Lehrer der Heilkunde zu Leyden. Er starb 1597 zu Delft, wohin er

1) A review of the venereal disease and its remedies. London 1768. 8. (1777 und 1785.) Uebers. von G. H. Königsdörfer. Altenb. 1769. 8.

sich 1587 zurückgezogen hatte. Sein Werk [1]) enthält eine nicht blos für sein Jahrhundert, sondern für alle folgende Zeiten klassische Sammlung von Beobachtungen, von denen ein Theil auch chirurgische Fälle betrifft, und unter dem Titel: „Observationum et curationum chirurgicarum libri quatuor (Francofurt. 1611 und 1634. fol.)", besonders erschien. Folgendes ist der Hauptinhalt desselben: Gegen Augenfelle fand Foreest Fisch- oder Ziegengalle, mit Safran oder mehreren Pflanzensäften vermischt, wirksam; doch räth er auch zur Operation nach den Vorschriften der Alten. Beim Hypopion öffnete er im schlimmsten Falle das Auge, doch nicht beim Vorfalle der Iris. Einen Nasenpolypen rottete er durch Vitriol aus. Statt des Zahnausziehens fand er auch das Luxiren der Zähne wirksam, doch nur auf kurze Zeit. Das Einsetzen künstlicher Zähne tadelt er wegen der meistens erfolgenden, heftigen Entzündung des Mundes. Cariöse Zähne bohrte er mit einem von seinem Lehrer Bened. Faventinus erfundenen feinen Trepan an. Auch könne man sie durch Aetzmittel zum Ausfallen bringen. Zum Ausziehen verwirft er den Pelikan und empfiehlt den Geisfufs. Einen Speichelstein sah er unter der Zunge ausschneiden, erklärt sich jedoch mehr für das blofse Oeffnen der Froschgeschwulst. Die Verlängerung des Zapfens heilte er meistens ohne Schnitt, einmal durch blofses Einschneiden. Den Brustscirrhus will er durch erweichende und digerirende Mittel oft geheilt haben. Den Krebs räth er, mit Vermeidung aller reizenden Dinge entweder mildernd zu behandeln oder sogleich auszuschneiden. Ein noch lange nach der Heilung einer Brustwunde entstandenes Empyem öffnete er, und heilte es, nachdem noch ein halbes Jahr hindurch Eiter ausgeflossen war. Bei Bauchwunden will er das etwa abzuschneidende Netz nicht blos vorher unterbinden, sondern auch nach dem Abschneiden brennen. Hinsichts der Paracentese bei Hydropischen sucht er die Contraindicationen genau zu bestimmen, und räth, wo diese nicht Statt finden, sehr zur Operation.

1) Observationum et curationum medicinalium libri XXVIII. Francofurt. Tom. I—V. 1602—1611. Ebendas. in vier Folio-Bänden 1623 und 1660.

Das Anasarca scarificirte er durch Peitschen mit den Zweigen der Stechpalme. — Seine gesammten Werke erschienen zu Frankfurt 1623 in Folio.

A.

FORFEX, *die Scheere.* Sie ist nächst dem Messer eins der bekanntesten und nothwendigsten Instrumente in der Chirurgie, und wird aus zwei messerförmigen Theilen zusammengesetzt, die sich mehr oder weniger von der Mitte entfernen, kreuzen und daselbst durch einen Zapfen so verbunden sind, dafs sie als Hebel der ersten Art schneidend gegen einander wirken und den zwischen sich befindlichen Körper trennen. Bei den älteren Aerzten scheint die Scheere in ihrer jetzigen Form nicht bekannt gewesen zu seyn. Die *μάχαιρα διπλῆ* der Griechen bestand nur aus zwei einfachen, durch einen Stift vereinten, sich kreuzenden Messern, was sich Theils aus der Benennung, Theils aus der Abbildung einer Scheere (Scalpri oppositi), welche sich in der Ausgabe der Chirurgie des Hippokrates von Vidus Vidius befindet, ergiebt. Die von Abulcasis angegebene Beschneidungsscheere ist noch sehr von den heutigen Scheeren verschieden. Sie besteht aus zwei durch einen Kreuzschlufs in der Mitte verbundenen Stangen, welche an beiden Hälften einen scharfen, inneren Seitenrand haben und in eine scharfe Spitze auslaufen. Bei dem Gebrauche mufste das Instrument mit beiden Händen gefafst werden, und sowohl der eine als der andere Schneidetheil dieser doppelten Scheere zum Griffe dienen. Zwei andere, bei demselben vorkommende Scheeren haben einen Griff, welcher zugleich als Zange dient. Roland's Scheere kommt der unsrigen schon näher, indem die Enden der hinteren Stangen der Abulcasis'schen Scheere schneckenförmig gewunden sind. Jedoch mufste auch diese Scheere noch, da keine Oeffnungen für die Finger vorhanden sind, mit zwei Händen gefafst werden. Allmählig erhielt indefs dieses Instrument in Bezug auf die Form der Blätter, auf das Verhältnifs der Länge derselben zu den Schenkeln, auf die Verbindung beider Scheerentheile, auf die Gestalt der Griffenden, Richtung der Schenkel u. s. w. wesentliche Veränderungen, bis es endlich, besonders durch Percy's wichtige Verbesserungen, die jetzige vollkommene Beschaffenheit erlangte.

Im Allgemeinen unterscheidet man an jedem Scheerentheile den Vordertheil oder das schneidende Blatt, den mittleren Theil oder den Schlufs, das in diesem sich befindende Niet oder die Schraube, welche in dem einen Scheerentheil unbeweglich festgestellt ist, im anderen sich aber dreht und die Axe bildet, und endlich den Hintertheil oder den Schenkel.

Das schneidende Blatt ist entweder an beiden Scheerentheilen gleich, oder das des einen ist, um es in enge Räume einzubringen, mehr oder weniger schmal oder sondenförmig. Man unterscheidet an dem schneidenden Blatte die Flächen, Ränder und das Ende. Die innere Fläche eines jeden Blattes, welche bei geschlossener Scheere auf der inneren Fläche des anderen liegt, ist platt, und erstreckt sich von dem hinteren Ende des Schlufstheiles ganz wagerecht mit diesem bis an ihr vorderes Ende. Die äufsere Fläche oder die Kehrseite des Blattes ist gewöhnlich durch eine erhabene Linie (Grat) in zwei schiefe Flächen, eine dem Schneiderande zugekehrte breitere und eine dem Rückenrande zugewendete schmälere, getheilt. Die dem Schneiderande zugekehrte, breitere, schiefe Fläche entsteht gleich am vorderen Ende des Schlusses, verläuft gegen das vordere Ende des Blattes allmählig sich verschmälernd, und endigt an demselben in der Spitze. Sie bildet mit der platten innern Fläche des Blattes den scharfschneidenden Rand oder die Schneide. Die auswärts dem Rücken zugekehrte, schmälere Fläche entsteht an der hinteren Ecke des Schlufstheiles, verläuft durch diesen, nach vorn allmählig schmäler werdend, und endigt an dem Vorderende des Blattes. Diese Fläche heifst der Rückenrand oder der Rücken, und kann auch, wie es bei vielen Scheeren der Fall ist, schwach gewölbt seyn. Sie giebt besonders der Klinge die Stärke, sich nicht durch den Widerstand des zu theilenden Körpers auswärts werfen zu lassen. Die Bildung der Schneide richtet sich nach der Bestimmung der Scheere, indem sie in einem mehr oder weniger spitzen Winkel von der inneren platten Fläche gegen die äufsere schiefe Fläche des Blattes entsteht. Je mehr der zu theilende Körper Widerstand leistet, desto mehr Stärke mufs die Schneide haben, und desto weniger spitz darf der

angegebene Winkel und die innere Fläche um so weniger hohl geschliffen seyn. Die Schneide mufs ununterbrochen fein, rein und gleichförmig bis zur Spitze fortgehen; sie darf nicht ganz gerade seyn, sondern mufs, wie die innere Fläche der Klinge, eine schwache, gleichförmige Beugung haben, wodurch die Klingen während der Wirkung von einander so entfernt werden, dafs sie sich immer nur in einem Punkte berühren. Aufserdem ist die Schneide entweder geradlinig oder krummlinig. Sind die Schneiden beider Blätter der Scheere geradlinig oder mit den Schenkeln in gleicher Richtung, so nennt man sie eine gerade Scheere; sind sie einander entgegen gleichförmig ausgebogen, so heifst sie eine concav-schneidige Scheere. Ist der schneidende Rand eines Blattes concav, der andere aber convex, so dafs beide Blätter zusammen dieselbe seitliche Richtung annehmen, dann ist es eine krumme Scheere; sind die Schneideränder gerade, die Flächen beider Blätter aber nach einer und derselben Richtung gekrümmt, so hat man eine nach der Fläche gebogene Scheere (Löffelscheere). Sind endlich die Schneidenenden gerade, und bilden die Blätter mit den Schenkeln einen Winkel von 30 bis 35 Graden, so nennt man sie Winkelscheere, Kniescheere. Aufserdem giebt es noch eine Art Winkelscheere der Fläche nach, die man mit Nutzen bei Vorragungen über eine platte Fläche gebraucht, z. B. bei Excision der Warzen, Fungositäten u. s. w.

Die Spitze der Scheerenblätter ist verschieden gestaltet nach Verschiedenheit ihrer Bestimmung; entweder beide Enden sind scharfspitzig, oder ein Blatt ist spitz und das andere stumpf oder geknöpft, oder endlich beide Blätter sind stumpfspitzig.

Das Mittelstück oder der Schlufstheil der Scheere wird von zwei gleich gestalteten Platten gebildet, die über einander liegen, von aufsen ganz gleich, von innen zu einer solchen Tiefe schief eingeschnitten sind, dafs sie, mit einander verbunden, die Dicke der Schenkel und Blätter erreichen. An diesen Platten sind zwei Flächen, zwei Seitenränder und zwei Enden zu betrachten. Jede Platte hat, wie das Blatt, eine äufsere und eine innere Fläche. Die äufsere Fläche ist meistens abgeplattet und nur an einigen Scheeren

von einem Rande zum anderen convex; die innere Fläche hingegen ist in gerader Richtung mit der inneren Fläche des Blattes selbst in einer Ebene fortlaufend. Die Gleichförmigkeit dieser Fläche ist von großer Wichtigkeit für die Güte der Scheere; je gleicher und ebener sie ist, desto genauer und leichter werden die Klingen schneiden. Das Vorderende des Schlusses ist entweder blos ein schiefer, gegen die Schneidefläche abwärts ausgenommener Absatz, der ungefähr etwas mehr als die halbe Breite des Blattes einnimmt, oder derselbe ist von einem Rande bis zum anderen bogenförmig abgerundet. Das hintere Ende des Schlusses wird durch eine schief abgesetzte und mit einem linienförmig aufgeworfenen, hervorragenden Rande begrenzt und vom Schenkel geschieden. Diese hervorragenden Ränder an beiden Flächen des Schlufstheiles sind in entgegengesetzter Richtung angebracht, so dafs die beiden Stücke der Scheere, wenn sie an dem Schlufspunkte vereinigt sind und das Instrument geschlossen ist, sich dicht an einander schliefsen, und bewirken, dafs sich die Blätter nicht weiter, als erforderlich ist, über einander schieben können. Die durch beide Mittelstücke gehende Schraube, die Axe, um welche sich beide Blätter bewegen, ist so gestellt, dafs sie sich im Schlusse jeder Klinge befindet.

Die hinteren Theile oder die Schenkel der Scheere fangen hinter dem Schlufstheile an, enden gewöhnlich in die Ringe, und haben nach ihrer verschiedenen Bestimmung eine verschiedene Form. Sie sind nach dem Gesetze, welches das Verhältnifs der Kraft zum Widerstande bestimmt, bald länger, bald kürzer, stärker oder schwächer, bald gerade, mit Ringen am Ende, bald geschweift, ohne Ringe, bald mit einer Eröffnungsfeder zwischen sich, bald ohne solche. Die Schenkel sind gewöhnlich verhältnifsmäfsig länger als die Blätter, entweder im Umfange oval rund oder cylindrisch rund, oder an beiden Seiten ganz flach mit einem äufseren und inneren platten Rande; sie nehmen im Verlaufe nach hinten in der Regel an Breite und Dicke ab, und endigen an den Ringen entweder so, dafs sie am Scheitel der Ringe festsitzen, wo dann die Schenkel im geschlossenen Zustande einen Raum zwischen sich lassen, oder sie sind mit der in-

neren Seite der Ringe in Verbindung, und dann schliefsen die Schenkel im geschlossenen Zustande der Scheere dicht an einander. Letztere Form ist für Scheeren, die man zu Operationen in der Tiefe einer Höhle, z. B. der Mund- oder Rachenhöhle, benutzt, bequemer, weil die Schenkel bei der Oeffnung der Scheere nicht so breit divergiren, wie bei der ersteren Form.

Die Ringe der Scheeren haben gewöhnlich eine ovalrunde Gestalt und eine solche Weite, dafs der Daumen oder Zeige- oder Ringfinger bequem in sie eingesteckt werden kann. Sie müssen an der inneren Seite gut abgerundet seyn, damit sie, zumal bei länger dauernder Anwendung des Instrumentes, die Finger nicht einschneiden; die äufsere Seite der Ringe ist gewöhnlich abgeplattet, und zwar zu dem Zwecke, damit sie eine desto gröfsere Fläche darbiete, wenn man bei dem Schnitte harter Körper die Kraft der Schneide durch das Zusammendrücken der Ringe mit Beihülfe der anderen Hand vermehren will.

Eine Scheere von feiner, scharfer und dauerhafter Schneide mufs aus dem feinsten englischen, gegossenen Stahle verfertigt, und die Härtung der Klingen aufs Sorgfältigste, und zwar an beiden Klingen gleichförmig, geschehen seyn, damit sie beim Aneinandertreffen nicht ausbrechen und schartig werden. In seltenen Fällen werden die Schenkel sammt den Ringen von Silber oder Gold verfertigt. Dieses läfst sich jedoch nur bei kleinen und sehr feinen Scheeren ohne Nachtheil für ihre Dauerhaftigkeit anwenden, indem die Löthung, sie mag noch so sorgfältig geschehen seyn, doch mit der Zeit durch vielen Gebrauch locker wird.

Die allgemeine Anzeige zu dem Gebrauche der Scheere vorzugsweise vor dem Gebrauche des Messers läfst sich nur auf die Form und Consistenz der zu trennenden Gebilde reduciren. Besitzen diese nämlich eine dünne, membranöse Beschaffenheit, oder ist ihre Textur schlaff, so wird die Trennung durch das Messer kaum ohne nachtheilige Zerrung der Theile und ohne einen ungleichmäfsigen, stärker verletzenden Schnitt zu vollenden seyn. In diesem Falle verdient der Gebrauch der Scheere in der Regel den Vorzug. Bündelartig geformte, mit einem schwachen, schmalen Stiel aufsitzende

Gebilde werden mit gröfserer Leichtigkeit und Sicherheit durch die Scheere als durch das Messer getrennt. Der stärker eingreifenden oder Knochen-Scheeren bedient man sich bei der Entfernung jener Knochentheile, welche durch Säge und Meifsel nicht mehr mit Sicherheit getrennt werden können, welche grofsentheils schon locker, splitterartig, dünn sind, und wo die angrenzenden Weichgebilde durch andere Werkzeuge als die Scheere leichter verletzt werden können.

Nach ihrer Form theilt man die Scheeren ein:

1) in gerade,

2) concav-randige,

3) krumme,

4) nach der Fläche gebogene,

5) nach der Fläche gewinkelte,

6) nach den Rändern und nach der Fläche gebogene,

7) in gekniete Scheeren.

Nach ihrer Bestimmung werden sie eingetheilt:

1) in Scheeren für den allgemeinen Gebrauch bei verschiedenen chirurgischen Operationen,

2) in Scheeren, die eine eigenthümliche Bestimmung für gewisse, an einzelnen Theilen des Körpers vorzunehmende Operationen haben.

I. Scheeren für den allgemeinen Gebrauch bei verschiedenen chirurgischen Operationen.

1) Verbandscheeren.

Beispiele derselben geben folgende:

Die Verbandscheere bei Vidus Vidius [1]). Sie ist fünftehalb Zoll lang und im Verhältnisse der Blätter zu den Schenkeln so gebaut, dafs sich die Länge der Blätter von der Spitze bis zum Schlufspunkte, von den Schenkeln sammt den Ringen verhält wie 6 zu 5. Die Schneide der langen Blätter ist geradlinig, der Rücken etwas convex und die vorderen Enden scharfspitzig. Der Schlufstheil hat eine länglich viereckige Gestalt und die verzierten Schenkel endigen mit vielen Ringen.

Knauer's [2]) Verband- und Sectionsscheere. Sie

1) Ferrara, Nuova selva etc. Venet. 1605. p. 284.

2) Selectus instrument. chirurg. Tab. X. Fig. 1. 2.

ist 4 Zoll 10 Linien lang und das Verhältniſs der Länge der Blätter zu der der Schenkel wie 4 zu 3. Die Blätter haben einen geraden Schneiderand, einen Anfangs geraden, gegen das Ende aber convex gebogenen Rückenrand, der zuletzt mit der Schneide in eine scharfe Spitze verläuft. Die Schlieſsflächen sind convex geschliffen, die Schenkel kurz und breit und die Ringe fast zirkelrund.

Die gemeine Scheere bei Rudtorffer [1]). Sie dient zur Vorbereitung der nöthigen Pflasterstreifen, Compressen, Longuetten und anderer Verbandstücke. Die Blätter dieser $5\frac{1}{4}$ Zoll langen Scheere haben zu den Schenkeln sammt den Ringen das Verhältniſs beinahe wie 2 zu 3. Sie sind am hinteren Ende fünf Linien breit, pyramidenförmig gestaltet, an beiden Rändern schwach und gleich gegen einander convex gebogen, bei dem einen Blatte in eine scharfe, bei dem anderen in eine stumpfe Spitze zusammenlaufend, an der äuſsern Fläche durch einen schmalen Grat in die schmale Rükkenfläche und in die breite, hohle Schneidefläche getheilt. Der Schluſstheil an beiden Flächen ist platt und gegen die Ränder schief abgeschliffen. Die Schenkel sind cylindrisch, fast parallel und die oval runden Ringe an demselben auswärts angebracht.

Die gerade Verbandscheere nach Krombholz [2]). Ihre Blätter sind vom Schluſspunkte an so lang wie die Schenkel sammt der Hälfte ihrer Ringgriffe, daher die Hebelsarme der Kraft genau so groſs wie die der Last, wenn sich der Widerstand an den Enden der Scheere befindet; ihre Länge beträgt zwei Zoll vier Linien. Der Schneiderand beider Blätter ist gerade, und bildet mit dem an beiden Blättern convexen Rücken eine scharfe und eine stumpfe Spitze. Die äuſsere Fläche der Blätter besitzt nebst der schmalen Facette eine ebenfalls schmale Mittel- und Schneidefläche. Die Schenkelstangen sind gerade, in der Mitte schmäler und am Ende mit der ganzen Breite in die ovalen Ringe auslaufend. Ihre Länge beträgt sammt dem Ringende

1) Armamentarium chirurgicum. Tab. II. Fig. 1. 2. — Leo, Instrum. chirurg. Tab. II. Fig. 1. 2.

2) Abhandl. aus dem Gebiete der Akologie. Tab. V. Fig. 15.

drei Zoll, ihre untere Breite oder die der Ringovale acht bis neun Linien.

2) Scheeren zu allgemeinen Trennungen. Beispiele von diesen geben folgende:

Brambilla's Scheeren. Die erste [1]) ist viertehalb Zoll lang und das Verhältnifs ihrer Blätter zu den Schenkeln wie 3 zu 6. Der schneidende sowohl als der Rücken-Rand der Blätter verlaufen gerade, und endigen in eine scharfe Spitze. Die Schenkel sind gerade und kantig, die Ringe inwendig länglich rund, von aufsen aber achtkantig mit vier längeren und vier kürzeren Rändern. Die zweite Scheere [2]) ist $5\frac{1}{4}$ Zoll lang und das Verhältnifs der Blätter zu den Schenkeln wie 4 zu 7. Die Blätter haben eine gerade Schneide, einen Anfangs geraden, vorn aber rund zulaufenden Rücken und mäfsig scharfe Spitzen. Die Schenkel sind gerade, cylindrisch rund, nach hinten an Stärke abnehmend und auf dem Scheitel der ovalen Ringe festsitzend. Die dritte Scheere [3]) endlich ist vier Zoll elf Linien lang und das Verhältnifs der Blätter zu den Schenkeln sammt den Ringen wie 2 zu 3. Die beiden Ränder der Blätter sind schwach convex, und ein Blatt endigt zugespitzt, das andere aber stumpf und mit einem kleinen Knöpfchen. Die Schenkel sind platt und kantig, und vereinigen sich am hinteren Ende mit starken, länglich runden, zwölf Linien im Längendurchmesser messenden Ringen.

Savigny's [4]) gerade Scheere. Sie ist vier Zoll zwei Linien lang und das Verhältnifs ihrer Blätter zu den Schenkeln wie 3 zu 5. Die Blätter haben sowohl einen geraden Schneide- als Rückenrand, und eins derselben endigt in eine scharfe, das andere in eine schief abgetragene, stumpfe Spitze.

Assalini's [5]) Bistourischeere. Beide Scheerentheile

1) Instrumentarium chirurgicum. Tab. III. Fig. 2.

2) Ibid. Tab. V. Fig. 15.

3) Ibid. Tab. I. Fig. 9.

4) Collection of engravings etc. Pl. VIII. Fig. 2.

5) Manuale di chirurgia. Milano 1812. Tab. III. Fig. 2. — Langenbeck's Bibliothek, Stck. 1. Tab. I. Fig. 6. 7.

können aus einander genommen und als besondere, verschiedene Bistouri's gebraucht werden. Die Schneiden der Klingen sind von ihrer Axe bis zur Spitze zwei Zoll acht Linien lang und an der Ferse fünftehalb Linien breit. Die Schneide ist bei beiden ganz gerade und der Rücken unmerklich convex. Die eine Klinge ist scharfspitzig, die andere endet stumpf. Die Schenkel laufen mit den Klingen in gleicher Richtung und Breite gegen das hintere Ende des Instrumentes aus, sind an der inneren Fläche eben, fein polirt und gleich den Schneideflächen horizontal, aber nicht concav, wodurch sie, wenn die Scheere geschlossen wird, an ihrer inneren Fläche über einander nach ihrer ganzen Länge liegen. Sie unterscheidet sich also auch dadurch von anderen, dafs die Schenkel nicht neben einander, sondern über einander ruhen. Die Aufsenseite jedes Schenkels ist convex abgerundet, und beide bilden, wenn das Instrument geschlossen ist, einen elliptischen Körper. Die Länge der Stangen beträgt vom Schlusse bis zu den Ringen drittehalb Zoll und ihre Breite gegen vier Linien. Am Hinterende der Schenkel sind an kleinen, einander entgegengesetzten, stumpfwinkeligen Ausbiegungen die Griffringe angebracht. Die Ringe sind oval, aufsen flach und innen abgerundet. Die Verbindung derselben mit den Schenkeln geschieht an der einwärts gekehrten oberen Seite des Peripherierandes. Die Schenkel sind deshalb am Hinterende in entgegengesetzter Richtung unter einem stumpfen Winkel auswärts gebogen, damit die Ringe einen gröfseren Raum sich einander zu nähern erhalten, und die Schenkel durch ihre ganze Länge über einander zu liegen kommen. Da, wie schon erwähnt, die Flächen der Stangen inwendig den über einander liegenden Schneideflächen ganz ähnlich sind, so treffen die Schneiden sich durchaus ohne Schränkung, weil die Flächen der Stangen die Schneideflächen an einander drücken. Beide Scheerentheile sind nicht wie gewöhnlich durch eine Schraube verbunden, sondern die Axe, um welche sich beide Theile drehen, ist ein Anfangs, zunächst der inneren Fläche, runder, oben aber nach der Queere geknöpfter Zapfen, der in dem stumpfspitzigen Scheerentheile an der inneren Seite desselben festgenietet ist, an den der andere, mit einer längli-

chen Spalte nach der Länge der Klinge durchbrochene Scheerentheil angesteckt wird. Werden nun die beiden Scheerentheile mit den Vorderenden der Klingen einander genähert, so verhindert der queer angebrachte Zapfenknopf das Voneinanderweichen derselben. Noch ist zu bemerken, dafs die vierwinkelige Oeffnung in der Mitte rund und etwas weiter seyn mufs als an den Enden, damit sich dieser Scheerentheil um die Axe des anderen gleichförmig bewegen könne. Die ganze Länge dieser Scheere beträgt von der Spitze bis zum Hinterende der Ringe $6\frac{1}{4}$ Zoll.

Desselben [1]) complicirte Scheere. Sie ist eine Modification der vorhergehenden Bistourischeere, und soll als Zusammensetzung aus zwei stumpfspitzigen Messern, einer Kornzange, einer soliden und einer hohlen Sonde, einem Nadelhalter und einem Unterbindungshaken dienen.

3) Incisionsscheeren.

a) Gerade Incisionsscheeren.

Percy's [2]) gerade Incisionsscheere. Sie hat kurze, schmale Blätter mit geraden Rändern und stumpfen Enden, halbrunde oder ovale Schenkel, welche sich in ovalen Ringen endigen, die nach der äufseren Seite der Stengelstangen gerichtet sind, so dafs im geschlossenen Zustande der Scheere die inneren Ränder der Schenkel einander durchaus berühren. Die Blätter sind bis zum Schlufstheil einen Zoll acht Linien lang, an demselben vier Linien breit, an der Spitze aber um zwei Linien schmäler. Der Schlufstheil hat die Dicke von zwei Linien, ist sechs Linien lang und fünf Linien breit. Die geraden und parallel laufenden Schenkel sind sammt den Ringen drei Zoll vier Linien lang.

b) Krumme Incisionsscheeren.

Knauer's [3]) krumme Scheere. Die Blätter sind vor der Axe anderthalb Zoll lang, an den Rändern nur schwach gebogen und am Vorderende scharfspitzig. Die Spitze der Schee-

1) Assalini l. c. Tab. III. Fig. 1.

2) Krombholz l. c. Tab. V. Fig. 19. 85. 86. — Rudtorffer l. c. Tab. II. Fig. 3. — Leo l. c. Tab. II. Fig. 3.

3) l. c. Tab. I. Fig. 2.

Scheere weicht im geschlossenen Zustande von der senkrechten Axenlinie um fünf Linien ab. Die Breite der Blätter am Schlufstheil mifst vier Linien, und verliert sich gleichförmig bis zur Spitze. Die Schenkel sind oval rund, werden am unteren Ende breiter, und endigen in ovale Ringe. Sie sind sammt den Ringen vom Schlufstheile viertehalb Zoll lang.

Brambilla's [1]) krumme Scheeren. Die erste ist fünf Zoll lang, und ihre Schenkel sind fast doppelt so lang als ihre Blätter. Der Rückenrand des einen und die Schneide des anderen geknöpften Blattes ist fast gerade, unmerklich concav gekrümmt; dagegen ist der Schneiderand jenes und der Rückenrand dieses Blattes mäfsig convex. Die Ränder der einen Klinge kommen in eine scharfe Spitze, die der anderen in einen kleinen, hakenförmigen Knopf zusammen. Der Schlufstheil ist am vorderen Ende abgerundet, hinten spitzig zulaufend, an der äufseren Fläche platt und an den Seiten schief abgeschnitten. Die Schenkel sind stark und breit, und endigen mit ovalen Ringen. Die zweite [2]) Scheere ist stärker gebogen, so dafs die Entfernung der Spitzen von der senkrechten Axenlinie sieben Linien beträgt. Die Länge der Schenkel sammt den Ringen ist fast mit der der Blätter gleich, und die ganze Scheere mifst vier Zoll acht Linien.

Garengeot's [3]) krumme Scheere. Sie ist der zuletzt angegebenen Brambilla'schen fast gleich gestaltet, nur im ganzen Verhältnisse etwas länger und stärker.

Savigny's [4]) kleine, krumme Scheere. Sie ist drei Zoll fünf Linien lang, und die Schenkel sind fast dreimal so lang als die Blätter. Letztere haben schwache, leicht concav gekrümmte Schneideränder, convexe Rückenränder und abgerundete Spitzen, die nur um eine Linie von der Mittelaxe der Scheere abweichen.

Desselben [5]) gröfsere, krumme Scheere. Sie hat

1) l. c. Tab. V. Fig. 3.

2) Ibid. Fig. 4.

3) Instrum. chirurg. Tom. I. Tab. IX. Fig. 1. — Heister, Institutiones chirurgicae. Tab. I. Fig. D.

4) l. c. Tab. XVI. A. Fig. 23.

5) Ibid. Tab. XXIII. Fig. 13.

gerade abgeschnittene, schwach gerundete Enden, und eignet sich, kleine Auswüchse von verschiedenen Gegenden der äußeren Oberfläche des Körpers abzutragen, auch Haare von Erhöhungen u. s. w., die etwa das Rasirmesser nicht vertragen, zu beseitigen. Sie ist im Ganzen vier Zoll zehn Linien lang, die Blätter entstehen oberhalb des Schlusses fünftehalb Linien breit, und verlaufen, einen Zoll sechs Linien lang, bis an das vordere Ende, welches noch $3\frac{1}{3}$ Linien Breite hat. Sie haben nur eine sehr schwache Krümmung nach der Seite.

Rudtorffer's [1]) krumme Incisionsscheere. Diese hat mit seiner geraden die feinen Blätter, stumpfen Spitzen und geraden Schenkel gemein, weicht aber von ihr darin ab, daſs die Blätter vom Schluſspunkte oder der Axe gegen ihre Ränder zu schwach gekrümmt sind, und zwar so, daſs das eine Blatt gegen den stumpfen Rand ausgebogen und gegen den inneren, scharfschneidenden eingebogen, das andere aber an der Schneide convex und am stumpfen Rücken concav erscheint. Sie wird häufig, gleich der vorigen, zur Trennung seichter Hohlgänge u. s. w. benutzt. Die Blätter betragen von der Axe bis zur Spitze in senkrechter Richtung zwei Zoll eine Linie an Länge. Die Breite des Schlusses in der Gegend der Axe beträgt fünf Linien; die Schenkel sammt den Ringen haben eine Länge von drei Zoll neun Linien.

Perret's [2]) geknöpfte Incisionsscheere. Sie unterscheidet sich von anderen Scheeren dieser Art vorzüglich durch den runden, über den Rückenrand vorragenden Knopf des Endes der einen Klinge, welche Form und Stellung desselben zum Fortschieben der Scheere in einer gerinnten Sonde günstig ist; das andere Blatt ist scharfspitzig, und hat eine concave Schneide. Die Entfernung der Scheerenspitze im geschlossenen Zustande des Instrumentes von der mittleren Axenlinie beträgt drei Linien.

Die stark gekrümmte Scheere nach Krombholz [3]).

1) l. c. Tab. II. Fig. 4. — Leo l. c. Tab. II. Fig. 4.

2) L'art du coutelier expert en instruments de Chirurgie. Paris 1772. Pl. LXXXIV. Fig. 2.

3) l. c. Tab. VI. Fig. 42.

Sie ist fünf Zoll lang, und ihre Schenkel haben fast gleiche Länge mit den Blättern. Letztere haben eine solche Krümmung, daſs ihre Enden acht Linien von der Axenlinie abweichen; das eine Blatt hat eine concave Schneide, einen gewölbten Rücken, und endigt mit einem kleinen Knöpfchen; das andere hat eine gewölbte Schneide, einen concaven Rücken und endigt scharfspitzig.

c) Nach der Fläche gebogene Incisionsscheeren.

Cooper's [1]) Scheere nach Rudtorffer. Die Schenkel derselben sind gerade, die Blätter aber ihren Flächen nach gebogen. Sie wird zur Trennung fistulöser Gänge, callöser Ränder, vorzüglich aber zur Abtragung kleiner Hautgewächse gebraucht. Die Blätter haben von der Axe bis zur Spitze einen Zoll zehn Linien Länge und am Schlusse vier Linien Breite. Sie sind dergestalt der Fläche nach in einen sanften Bogen gekrümmt, daſs ihre vorderen Enden sechs Linien von der Axenlinie der Scheere abweichen. Das eine Blatt endigt scharfspitzig, das andere stumpfspitzig und abgerundet. Die Schneiden dieser Blätter sind durch ihre ganze Länge gerade, der Rücken gegen die Spitze allmählig gekrümmt. Die Länge der Schenkel sammt den Ringen beträgt $3\frac{1}{4}$ Zoll.

Brambilla's [2]) groſse Hohlscheere. Sie dient zur Ausrottung schwammiger Gewächse in der Achselhöhle, in der Leistengegend und in anderen vertieften Stellen, und ist eine starke, massiv gebaute, sechs Zoll acht Linien lange Scheere. Die Blätter derselben, welche einen Zoll acht Linien lang sind, machen eine bogenförmige Krümmung den Flächen nach, so daſs die Abweichung der Enden von der senkrechten Durchschnittslinie gegen acht Linien beträgt.

Foubert's [3]) stumpfspitzige Hohlscheere. Diese stark gebaute Scheere ist vier Zoll lang, und hat einen Zoll acht Linien lange Blätter, welche beide an den Enden abgerundet und den Flächen nach bogenförmig gekrümmt sind,

1) Rudtorffer l. c. Tab. II. Fig. 7. — Leo l. c. Tab. II. Fig. 6.

2) l. c. Tab. V. Fig. 16. 17.

3) Diction. des scienc. méd. Tom. V. p. 269. Fig. 2.

so dafs die Abweichung der Enden von der Axenlinie einen halben Zoll beträgt.

d) Den Rändern nach gewinkelte Scheeren oder Kniescheeren.

Richter's [1]) Incisions-Winkelscheere. Man bringt sie auf dem Finger, auf einer Sonde oder auch ohne Leitung ein. Diese Scheere ist fünf Zoll lang; ihre einen Zoll zehn Linien langen Blätter machen vom Schlusse aus mit demselben einen Winkel, der, von der Axenlinie gerechnet, ungefähr 38 Grad beträgt. Das eine Blatt ist schmäler als das andere; beide besitzen aber eine durch die schieflaufende Fortsetzung des Rückenrandes gebildete Spitze. Die Schneideränder sind aufser der Stellung der Biegung der Klingen geradlinig, die an den Enden der Schenkel befindlichen, länglich runden Ringe nach einer und derselben Seite, und zwar nach der Richtung der Krümmung der Blätter, an den Schenkeln angebracht.

Savigny's [2]) gewinkelte, sogenannte Sondenscheere. Das eine Blatt derselben soll so schmal und ihre Spitze so rund und stumpf wie möglich und in dieser Hinsicht sondenartig seyn. Das andere Blatt ist breiter, hat einen gewölbten Rücken und ist zugespitzt. Die geraden Schneiden der Blätter bilden mit der Axenlinie einen Winkel von ungefähr 45 Grad. Die Länge der Blätter ist ein Zoll zehn Linien, die der Schenkel $3\frac{1}{4}$ Zoll. Letztere sind an den Scheiteln der länglich runden Ringe befestigt.

Theden's [3]) Storchschnabelscheere. Die Blätter sind bis zur Axe einen Zoll neun Linien lang, und machen mit derselben einen Winkel von ungefähr 50 Grad. Das eine schmälere Blatt, welches in manchen Fällen als Sonde eingeführt werden kann, hat einen geraden Rückenrand und eine gerade Schneide, die vorn in eine schlanke, stumpfe Spitze zusammenlaufen. Das andere, bedeutend breitere Blatt hat gleichfalls einen geradlinigen Schneiderand, aber einen

1) Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Bd. I. Tab. I.

2) l. c. Tab. VIII. Fig. 1.

3) Knauer l. c. Tab. X. Fig. 7.

auf eine solche Weise geschweiften Rückenrand, daſs er hinter dem Schlusse eine concave, mehr zur Spitze hin eine convexe Krümmung bildet, und endlich mit der Schneide in eine scharfe Spitze verläuft. Die Ringe sind nicht in der Mitte, sondern beide nach einer und derselben Richtung der stumpfen Winkelseite an den Schenkeln angebracht.

e) Scheeren zu Trennungen harter Gegenstände, als Knorpel, Knochen, Nägel u. dergl.

Die Federscheere mit Ringen bei Brambilla [1]). Die kurzen, starken Blätter sind nur halb so lang als die Schenkel sammt den Ringen, um eine gröſsere Kraft anwenden zu können; haben ferner gerade Schneiden, einen convexen Rücken, scharfe Spitzen und eine breite, schief geschliffene Schneidefläche, die nicht fern vom Rückenrande an der Facette anfängt und am Absatze der Schluſsplatte aufhört. Die Schluſsplatte ist an beiden Flächen eben und mittelst eines Nietes mit der des andern Scheerentheiles vereinigt. Die Schenkelstangen sind gerade, viereckig, mit abgeschliffenen Kanten, durchaus von gleicher Stärke, und werden mit Nachlaſs des Druckes auf dieselben durch eine zwischen ihnen befindliche, elastische Stahlfeder von einander getrieben, so daſs die Blätter der ruhenden Scheere sich immer im geöffneten Zustande befinden. Die an den Stangen befestigten, ovalen Ringe sind aus- und seitwärts gestellt, so daſs beim Schlieſsen des Instrumentes die Schenkel am unteren Ende einander berühren. Die einzelnen Maſse dieser Scheere sind: Ganze Länge derselben vier Zoll, Länge der Blätter bis zum Schluſspunkte einen Zoll viertehalb Linien, ihre Breite oberhalb der Schluſsplatte etwas über drei Linien. Die Schenkel sammt den Ringen sind zwei Zoll neuntehalb Linien lang, zwei Linien stark; die Länge der Ringe ist elf Linien, ihre Breite neun Linien.

Eine ähnliche Scheere, nach denselben Maſsen gebaut, findet sich bei Rudtorffer abgebildet; sie unterscheidet sich von der vorher beschriebenen Brambilla'schen nur durch stumpfe Spitzen.

1) l. c. Tab. V. Fig. 15. — Rudtorffer l. c. Tab. II. Fig. 9. — Leo l. c. Tab. II. Fig. 8.

Die Federscheere [1]) mit gebogenen Schenkeln. Sie hat, wie die vorige, kurze und starke Blätter, die Schenkel aber krümmen sich gleich hinter dem Schlusse nach auswärts, und bilden dann zwei auswärts gekehrte, halbzirkelförmige, an ihrem Ende stumpf abgerundete Bögen, deren äuſsere Fläche gewölbt, die innere aber platt ist. Sie haben ebenfalls an ihrer inneren platten Fläche eine Stahlfeder, welche auf gleiche Weise wie bei der vorher erwähnten Scheere angebracht ist, und den Zweck hat, die Schenkel von einander entfernt zu halten. Vermöge der zirkelförmigen Gestalt der Schenkel kann der Wundarzt mit der ganzen Handfläche die Scheere umfassen, und daher eine weit gröſsere Kraft zum Durchschneiden fester Körper anwenden.

Die groſse Beinscheere [2]). Diese weicht von der vorigen darin ab, daſs sie sehr stark gebaut, achtehalb Zoll lang, mit breiten Blättern und Schenkeln versehen ist, und demgemäſs auch eine stärkere Feder zum Auseinanderhalten der Blätter hat. Sie wird fast nur zu anatomischen Arbeiten gebraucht, als zur Oeffnung des Hirnschädels zarter Kinder Statt der Säge, wie auch zur Trennung knorpliger und knöcherner Theile.

II. Scheeren, welche zu einzelnen Operationen an bestimmten Theilen des Körpers gebraucht werden.

1) Scheeren für die Operationen an den Augen.

a) Zur Trennung verwachsener Augenlider.

Beer's [3]) gerade Augenscheere. Die Länge der Blätter beträgt vom Schlusse bis zur Spitze einen Zoll eine Linie, ihre Breite am Anfang des Schlusses drittehalb Linien; sie hat einen geradlinigen Schneide- und Rückenrand, die in eine feine Spitze am Vorderende zusammenlaufen. Die Länge des Schluſstheiles, der nach hinterwärts allmählig an

1) Rudtorffer l. c. Tab. II. Fig. 10. — Leo l. c. Tab. II. Fig. 9.

2) Rudtorffer l. c. Tab. II. Fig. 11. — Leo l. c. Tab. II. Fig. 10.

3) Beer, Augenkrankheiten. Th. II. Tab. V. Fig. 4. — Leo l. c. Tab. X. Fig. 4.

Breite zunimmt, bis er drei Linien breit endigt, beträgt sieben Linien. Die schlanken Schenkel sind zwei Zoll elf Linien lang, cylindrisch rund, beinahe in einem Durchmesser von $1\frac{1}{3}$ Linie. Sie laufen an ihrem Vordertheile fast gerade, und etwas auswärts nach hinten, machen an ihrem hinteren Ende eine kleine Schweifung nach aufsen, und sind daselbst mit dem mittleren Scheitelpunkte der Griffringe vereinigt.

Bartisch's [1]) Scheere. Sie dient zur Trennung der verwachsenen Augenlider, ihre Blätter sind nur halb so lang als die Schenkel sammt den Ringen, haben eine gerade, aber in schiefer Richtung laufende Schneide, einen schwach gebogenen, fast geraden Rückenrand, und sind an der innern Fläche platt, an der äufsern aber durch einen schmalen Grat in zwei ungleiche Flächen getheilt. Beide Ränder der Blätter vereinigen sich am Vorderende in eine sehr abgerundete, anderthalb Linien breite Spitze. Die Verbindung der Scheerentheile ist mittelst eines Nietes bewerkstelligt. Die Schenkel sind im Umfange gerundet, verziert und in der Richtung der Mitte der kreisrunden Ringe befestigt. Im geschlossenen Zustande des Instrumentes decken sich beiderseits die Blätter, und die inneren Ränder der Ringe berühren sich. Die Länge der Blätter bis zu den Schenkeln beträgt drei Zoll, ihre Breite in der Gegend des Schlusses sieben Linien. Die Länge der geraden Schenkel ist drei Zoll, ihre Dicke gegen drei Linien. Die kreisrunden Ringe sind im Umfange rund, glatt, und haben vierzehn Linien im äufseren Durchmesser. Am unteren Rande den Schenkeln gegenüber ist eine kugelförmige Verzierung.

b) Zur Operation des Entropium.

Quadri's [2]) hohlschneidige Augenscheere. Sie dient zur Wegnahme der gebildeten Augenlid-Hautfalte bei der Operation des Entropium, ist vier Zoll lang, und hat spitzige, an der Schneide einwärts gekrümmte oder concave

1) *'Οφθαλμοδουλεία*, das ist Augendienst, neuer gegründeter Bericht von den Ursachen und der Erkenntnifs aller Gebrechen, Schäden und Mängel der Augen und des Gesichts u. s. w. Nürnberg und Sulzbach 1686. 4. Th. II. S. 25. Th. X. S. 202.

2) Richter l. c. Th. IV. Tab. I. Fig. 1.

Blätter, welche einen Zoll zwei Linien lang sind, an dem Schlufstheile die Breite von drei Linien haben, im Verlaufe nach vorn allmählig an Breite abnehmen, und einen Bogen machen, welcher zwei Linien von der geraden Richtung ausweicht und in eine feine Spitze endigt.

Beer's [1]) Kniescheere. Sie ist zur Ausschneidung der gebildeten Hautfalte des obern Augenlides bestimmt, und von seiner geraden Augenscheere nur darin abweichend, dafs ihre Blätter gleich nahe an dem Schlusse, den Rändern zu, in einen stumpfen Winkel gekrümmt sind, und dafs ein Blatt bis zum vorderen Ende breit verläuft, das andere aber schmäler wird, beide jedoch mit stumpfen Spitzen endigen.

Scarpa's [2]) Winkelscheere. Sie dient zum Hautschnitt bei der Trichiasis oder bei grofser Erschlaffung der äufseren Haut der Augenlider, ist im Ganzen drei Zoll elf Linien lang, und ihre einen Zoll elf Linien langen Blätter sind vom Schlusse aus den Rändern nach in einen Winkel gebogen, der mit der Axenlinie ungefähr 35 Grad beträgt. Die Schneiden beider Blätter sind gerade, der Rücken ebenfalls bis kurz vor dem vorderen Ende, wo sie sich gewölbt der Schneide zu krümmen und kurz abgerundete Spitzen bilden. Die Ringe sind an den Schenkeln nach einer Richtung, und zwar nach der der Krümmung der Blätter, befestigt.

c) Zu Trennungen an der Bindehaut des Augapfels und der Augenlider.

Scarpa's [3]) Augenscheere. Sie dient zur Entfernung eines Theiles der Bindehaut bei dem Pterygium. Ihre Blätter sind sehr kurz, sie verhält sich zu jedem der Schenkel wie 2 zu 7. Sie sind vom Schlufspunkte bis zur Spitze $11\frac{1}{2}$ Linien lang, und von der Axe an bis zur Spitze gleichförmig und schwach nach den Rändern gebogen, so dafs die Spitzen im geschlossenen Zustande des Instrumentes um drei Linien von der Linie abweichen, welche man sich durch die Mitte der Schenkelstangen und durch den Schlufstheil her-

1) l. c. Bd. I. Tab. V. — Rudtorffer l. c. Tab. IX. Fig. 20. — Leo l. c. Tab. X. Fig. 18.

2) Krombholz l. c. Tab. V. Fig. 63.

3) Ibid. Fig. 37.

auf gezogen denkt. Die Entfernung der Spitze der Scheere in der vorderen Ansicht von der senkrechten Achsenlinie mifst drittehalb Linien. In der Gegend der Schlufsachse beträgt die Breite eines jeden Blattes drei Linien, welche sich aber von da an bis an das Vorderende gleichförmig vermindert.

Die Augenscheere nach Richter [1]) zur Ausschneidung der varicösen, mit der feinen Zahnpincette gefafsten Gefäfsbündel, so wie auch zu anderen Trennungen am Augapfel. Sie haben mit der bereits beschriebenen gewinkelten Augenscheere ganz ähnliche Form, nur sind sie im Ganzen kleiner, und ihre Blätter sowohl, als ihre Schenkel etwas kürzer und feiner. Bei der einen Scheere nähert sich der Winkel, den die Blätter mit dem Schlusse bilden, mehr einem rechten Winkel. Bei der anderen ist dieser Winkel mehr stumpf.

d) Scheeren zur Erweiterung des Hornhautschnittes bei der Operation des grauen Staars.

Maunoir's [2]) krumme Scheere. Sie ist sehr fein gebaut, und hat nach dem Schneiderande gebogene Blätter, von denen das eine scharfspitzig, das andere aber geknöpft endigt. Die Schneide des einen Blattes ist convex, der Rücken aber concav; am anderen das Gegentheil. An der äufseren Fläche der Blätter erhebt sich eine Gräte, die nächst dem Rücken bis zu der Spitze oder dem Knopfe reicht. Der Knopf ist an der inneren Seite platt, an der äufseren schwach gewölbt, und unmerklich stärker, als die Klinge am oberen Ende. Die Länge der Blätter bis zur Axe beträgt einen Zoll und zwei Linien, ihre Breite daselbst drittehalb Linien. Die Schenkel sammt den Ringen sind, von der Axe an, zwei Zoll und neun Linien lang, sie haben cylindrische Stangen, und die Ringe, die an der Aufsenseite der Stangen angebracht sind, haben eine stumpfeckige, ovale Form.

Daviel's [3]) Scheere zur Cataractoperation hat

1) l. c. Th. III. Tab. IV. Fig. 3. 4.

2) Diction. de sc. médic. Tom. IV. Pl. II. Fig. 3. — Krombholz, l. c. Tab. V. Fig. 41.

3) Perret, L'art du coutelier etc. Pl. CXVII. Fig. 1 und 2. — Krombholz, Tab. V. Fig. 57.

eine doppelte Krümmung, nach dem Schneiderande und nach der Fläche, welche sich nicht, wie bei den meisten doppelt gekrümmten Scheeren, blos auf die Blätter erstreckt, sondern die Doppelkrümmung bei dieser Scheere fängt gleich oberhalb der Ringe am Unterende der Stangen an, und läuft bis in die Blattspitzen fort. Die ganze Länge dieser Scheere, senkrecht genommen, beträgt $4\frac{3}{4}$ Zoll, davon nehmen die Blätter bis zur Achse ungefähr 1 Zoll und $4\frac{1}{2}$ Linien ein. Beide Blätter endigen sich spitzig, und haben an der Achse eine Breite von fünftehalb Linien. Der Schneiderand des einen Blattes ist concav und der Rücken convex, das umgekehrte Verhalten findet bei dem anderen Blatte Statt. Die Krümmung der Fläche, oder die senkrechte Entfernung von der Blattspitze bis auf die an den Ringen von aufsen gezogene horizontale Linie beträgt fünf Viertel-Zoll. Die Krümmung nach der Seite, oder die Entfernung von dem höchsten Punkte des Schlufstheiles bis auf die von der Blattspitze zur Peripherie des linken Schenkelringes horizontal gezogene Linie beträgt elf Linien. Die Schenkel sind nach der Richtung der Blätter nach einer und derselben Seite gekrümmt, von flach runder Gestalt, am Unterende kolbig und mit den ovalen Ringen in der Mitte verbunden.

Desselben [1]) Scheere nach Beer. Beide Daviel'sche Scheeren sind bei ihm nach folgenden Verhältnissen gebaut: Die Länge der Blätter beträgt von der Spitze bis zum Umdrehungs- oder Schlufspunkte einen Zoll und eine Linie, die Breite derselben an der Axe ein guten Viertel-Zoll, die Ausbiegung der Blätter nach dem Schneiderande von der mitten durch die Axe senkrecht gezogenen Linie vier gute Linien. Die Ausbiegung der Fläche läfst sich nach der Zeichnung nicht bestimmt angeben. Nach dieser Doppelkrümmung hat das eine Blatt eine concave Schneide bei einem convexen Rückenrande, das andere hingegen eine convexe Schneide und einen concaven Rückenrand, welche sich beide am Vorderende in eine zwar stumpfe, aber doch fein zugeschliffene

1) Beer, l. c. Bd. II. Tab. V. Fig. 23. 24. — Rudtorffer, Tab. V. Fig. 55. — Krombholz, Tab. V. Fig. 55. — Leo, l. c. Tab. X. Fig. 36. 37.

Spitze endigen. Die Länge der Schenkel von dem Mittelpunkte faſst sammt den Ringen beinahe 2¼ Zoll. Die Schenkelstangen sind ganz rund, und nach einer und derselben Richtung, das heiſst nach der jedesmaligen Winkelkrümmungsseite der Blätter, geschweiſt. Sie endigen am Unterende kolbig, und daselbst sind die ovalen Griffringe am oberen, mittleren Scheitelpunkte befestigt.

Richter's [1]) gekniete Augenscheere, zur Erweiterung des Hornhautschnittes. Die Krümmung der sehr kurzen Blätter beginnt sehr nahe an der Axe, und bildet mit dem Schlusse beinahe einen rechten Winkel. Sie sind äuſserst fein und zart, die Schneide ist sechs Linien lang, gerade und durch einen tiefen Hohlschliff gebildet, der Rücken fast unmerklich gebogen und von einer schmalen Facette begleitet. Beide Ränder laufen am Vorderende in eine zur Verhinderung einer Verletzung der Iris polirte, runde Spitze zusammen. Die Breite der Blätter am Schluſstheile miſst 1¼ Linie. Der Schluſstheil ist sechs Linien lang, am oberen Ende zwei, am unteren fast drei Linien breit. Die Axe steht in geringer Entfernung vom oberen Ende des Schluſstheiles. Die divergirenden Schenkel sind gerade, haben im Umfange eine ovale Form und erheben sich aus dem Scheitel der ovalen Ringe. Sie sind kurz, damit die operirende Hand auf der Wange des Kranken liegen bleiben könne. Ihre Länge vom Vereinigungspunkte aus beträgt einen Zoll acht Linien, ihre Stärke zwei Linien. Die Ringe sind zwölf Linien lang und sieben Linien breit.

Desselben [2]) andere gekniete Augenscheere, zur Vergröſserung des Hornhautschnittes nach seit- und aufwärts, unterscheidet sich von der oben beschriebenen durch die etwas längeren Blätter, die vom Schlusse aus acht Linien lang sind, und vorzüglich dadurch, daſs der Winkel, den das Blatt mit dem Schluſstheile bildet, viel stumpfer ist, indem er ungefähr 150 Grad beträgt.

1) l. c. Th. III. Tab. III. Fig. 6. — Krombholz, Tab. V. Fig. 68.

2) l. c. Bd. III. Tab. III. Fig. 5. — Krombholz, l. c. Tab. V. Fig. 73.

e) Scheeren zur Exstirpation des Augapfels.

Louis's [1]) Incisionsscheere, zur Trennung des Sehnerven und der Augenmuskeln bei der Exstirpation des Augapfels. Die Blätter dieser Scheere haben eine Doppelkrümmung; sie sind nämlich sowohl nach der Fläche, als auch nach dem Schneiderande seitwärts gekrümmt. Die Entfernung der ausgebogenen Spitze derselben von der auf die Basis der unteren Fläche der Scheere gezogenen senkrechten Linie beträgt drei Viertel-Zoll, und die Entfernung der Spizzen der Blätter bis auf die mitten durch die Schlufsbreite gezogene gerade Linie, genau vier Linien. Die Länge der Blätter mifst bis zum Umdrehungspunkte einen Zoll und elf Linien, ihre Breite an dem Schlufspunkte fünf Linien. Nach der gebogenen Form der Blätter ist das eine derselben mit einem concaven Schneide- und convexen Rückenrand, das andere aber umgekehrt mit einem convexen Schneide- und concaven Rückenrande versehen. Beide Ränder verlaufen an dem Vorderende in eine stumpfe, abgerundete, jedoch feine Spitze. Die Länge der Schenkel mifst vom Schlufspunkte an $3\frac{1}{4}$ Zoll. Die Schenkelstangen haben gegen das Hinterende zu eine conisch-rundliche Gestalt, indem sie im Verlaufe gegen die Ringe zu abnehmen. Diese sind in der Mitte des oberen Scheitelpunktes angebracht.

Desselben verbesserte Scheere nach Beer [2]) ist nach folgenden Verhältnissen gebaut: Die Länge der Blätter beträgt einen Zoll und sieben Linien, und ihre Breite an der Axe vier Linien. Der Rücken- und Schneiderand laufen Anfangs gerade, aber am Vorderende jedes Blattes, nahe vor der Spitze, unter einer kleinen Biegung in eine stumpfe Spitze zusammen. Die Abweichung der Spitze von der senkrechten Durchschnittslinie oder die Gröfse der Ausbiegung nach der Fläche beträgt etwas über drei Linien.

1) Mémoire de l'acad. royale de chir. Tom. V. p. 202. Pl. VIII. — Krombholz, Tab. V. Fig. 58.

2) l. c. Bd. II. Tab. V. Fig. 16. 17.

2) Scheeren für die Operationen an der Nase.

a) Scheere zur Trennung der Auswüchse in der Nasenhöhle (auch im äufseren Gehörgange und am Zahnfleische).

Brambilla's [1]) Schnepfenschnabelscheere. Sie hat unter einem Winkel von 120 Graden nach den Rändern gebogene Blätter, welche einen Zoll und vier Linien lang, und am Schlusse viertehalb Linien breit sind. Beide Ränder derselben sind gerade, und laufen am oberen Blatte vorn in eine schlanke, scharfe, am anderen aber in eine stumpfe Spitze zusammen. Die Schenkel sind gerade, und sammt den Ringen $3\frac{1}{4}$ Zoll lang.

b) Scheere zur Bildung einer künstlichen Nase.

Tagliacozzi's [2]) Scheere. Sie dient zur Bildung der Scheidewand, und unterscheidet sich durch ihre besondere Bau- und Wirkungsart von allen anderen. Die Blätter derselben bilden an der hinteren Hälfte, vom Schlusse an, symmetrisch gegen einander gekrümmte, halbe Kreisbögen, die aber nicht flach, sondern beinahe cylindrisch gerundet sind, so dafs bei geschlossener Scheere ein Ring entsteht, welcher so grofs ist, dafs er den Mund umfafst. Gegen das Vorderende werden sie im Verlaufe etwas schwächer, und dort erhebt sich aus jedem Bogen der schneidende Theil oder das Klingenblatt. Beide Blätter sind gleich, haben geradlinige Schneide- und convexe Rückenränder, die vorn in eine bedeutende Spitze zusammenlaufen. Bei geschlossenem Instrumente gehen die Klingen mit ihren Flächen nicht über einander, sondern die geradlinigen Schneideränder berühren nur einander. Hinter dem Schlusse erheben sich die runden, langen Schenkelstangen, die gleichförmig im Verlaufe von einander sich entfernen. Das eine Schenkelende bildet eine zugespitzte, gegen die Basis immer breiter werdende, mit Kerben versehene Fläche. Das Ende des anderen Blattes ist ringförmig zur Befestigung einer Schlinge, welche in die Einschnitte des anderen Schenkelendes eingehängt, und wodurch das Auseinandertreten der Klingen verhindert wird.

1) Tab. V. Fig. 12. — Krombholz, l. c. Tab. V. Fig. 69.

2) De curtorum chirurgia. Ven. 1797. pag. 26.

c) Scheere zur Ausrottung des Nasenpolypen.

Brambilla's [1]) Scheere. Sie ist im Ganzen fünf Zoll lang, und ihre zwei Zoll langen Blätter sind an beiden Schneiderändern dergestalt concav ausgeschliffen, daſs ihre Bogenhöhe eine Linie beträgt. Ihr Rückenrand ist convex, ihre Enden stumpf abgerundet und eine Linie breit. Am Schlusse haben die Blätter die Breite von sechs Linien. Die Schenkel sind gerade und vierkantig, und endigen mit starken Ringen.

3) Scheeren für die Operationen am und im Munde.

a) Scheeren für die Operation der Hasenscharte.

Gerade Hasenschartscheere [2]). Sie ist sehr massiv gebaut, hat kurze Blätter mit geraden Rändern, stumpfen, runden Spitzen und viereckige, Anfangs gerade, an den Ringen aber zugerundete Schenkel, welche sich in eben so massive Ringe endigen. Beide Schenkel sind gleichförmig nach auſsen gerichtet und lassen einen dreieckigen Raum zwischen sich. Die Länge der Blätter verhält sich zur Länge der Schenkel sammt den Ringgriffen wie 1:2. Die Länge der Klingen beträgt bis zum Schluſspunkte sechszehn Linien, ihre Breite daselbst vier Linien. An der äuſseren Seite sind sie convex geschliffen, und nur gegen den Rücken mit einer sehr schmalen Facette versehen.

Savigny's [3]) gerade Hasenschartscheere. Diese sehr starke Scheere hat die Länge von sechs Zollen und acht Linien, und ihre geraden Blätter entstehen am Schlusse sechs Linien breit, verlaufen in der Länge von $2\frac{1}{4}$ Zollen conisch dem vorderen Ende zu mit gerader Schneide und geradem Rücken, und endigen, drei Viertel-Linien breit, stumpf abgerundet. Die starken, fünftehalb Zoll langen Schenkel sind im Umfange oval, entstehen am Schlusse vier Linien im Durchmesser breit, werden nach hinten etwas schmäler, und endigen in starken, länglich runden Ringen.

1) l. c. Tab. XVI. Fig. 4. — Heyermann, Abhandl. der vornehmsten chirurg. Operationen, Th. III. Tab. III. Fig. 6.

2) Diction. de sc. méd. Tom. V. Pl. I. Fig. 1. — Krombholz, Tab. V. Fig. 20.

3) l. c. Tab. XXV. Fig. 1.

Mursinna's [1]) gerade Hasenschartscheere ist in Rücksicht ihrer Dimensionen der Savigny'schen fast gleich, und unterscheidet sich nur darin von derselben, daſs die Blätter vorn breiter endigen, die Schenkel etwas nach auſsen gekrümmt, und die Griffringe an der äuſseren Seite der Ringe angebracht sind.

Bell's [2]) gebogene Hasenschartscheere. Die Blätter sind mit den Schenkeln unter einem stumpfen Winkel von 150 Graden vereinigt, bis zur Achse zwei Zoll und fünf Linien lang, und in der Nähe des Schildes das schmälere Blatt fünf Linien und das breitere ungefähr sechs Linien breit. Das schmälere Blatt hat eine leicht concave Schneide, einen sanft convexen Rücken, und endigt scharfspitzig; das breitere Blatt hat eine gegen den Schluſstheil etwas convex gekrümmte Schneide, aber einen gegen das Vorderende auswärts geschweiften Rückenrand, der mit der Schneide durch diese groſse Zurundung eine kurze, breite Spitze bildet. Die starken Schenkel sind sammt den Ringen $3\frac{1}{4}$ Zoll lang. Letztere sind an der stumpfen Winkelseite nach einer und derselben Richtung auswärts angebracht.

Richter's Hasenschartscheere kommt mit seiner Incisionswinkelscheere fast ganz überein.

b) Scheeren zur Lösung des Zungenbandes.

Petit's [3]) zusammengesetzte Zungenbandscheere für sehr ungeübte Wundärzte. Es ist eine scharfspitzige Scheere mit geradliniger Schneide und Rücken, deren Blätter bis zur Achse fünf Viertel-Zoll lang, und daselbst vier Linien breit sind. Ueber die Blätter ist ein flaches Gehäuse befestigt, um den Schnitt sicherer und bequemer zu vollführen. Dieses Gehäuse besteht aus einer eine halbe Linie starken, und durchaus gegen sechs Linien breiten Stahlplatte, die entweder in der Mitte umgebogen ist, und die Blätter der Scheere

1) Journal für Arzneik. und Geburtshülfe. Berlin 1801. Bd. II. Tab. II. Fig. 3.

2) l. c. Th. III. Tab. II. Fig. 134.

3) Encycl. meth. pag. 45. Fig. 7. 6. — La Faye l. c. pag. 12. Fig. p. — Bell, l. c. Th. III. Tab. XIII. Fig. 166. — Krombholz, Tab. V. Fig. 12.

ganz aufnimmt, da sie an beiden abgerundeten Enden an den Schlufs mittelst einer Stahlschraube befestigt ist, die zugleich der Scheere als Achse dient; oder die umgebogene Platte reicht auf der hinteren Seite blos bis in die Hälfte, wo sie zugerundet endigt. In diesem Falle kann auch der Schlufstheil der Scheere mit zwei Löchern hinter einander versehen seyn, deren eins zur Aufnahme der Axe, das andere zur Gehäusschraube dient. In der Mitte des Buges hat die Platte eine dreiwinklige spitzige Oeffnung, die oben drei Linien breit, gegen sechs Linien lang und zur Aufnahme des Zungenbändchens bestimmt ist. In dieser Oeffnung oder Spalte erblickt man die Spitzen der Blätter der Scheere. Bei der Operation drückt man die Zunge mit dem Vorderfinger der linken Hand in die Höhe, und bringt mit der rechten das Instrument so ein, dafs in den Spalt desselben das Zungenband zu liegen kommt, welches man so tief, als es nöthig ist, durchschneidet.

Bell's [1]) Zungenbandscheere ist blos eine Abänderung der vorher beschriebenen Petit'schen Scheere. Es ist nämlich die Kapsel an der oberen Fläche der Scheere nicht bis zur Achse derselben fortgesetzt, sondern endigt ungefähr in der Mitte der Länge der Blätter mit zwei freien umgelegten Blattstreifen.

Brambilla's [2]) Zangenscheere, zur Lösung des Zungenbändchens, ist auf denselben Mechanismus wie die Petit-sche Scheere begründet.

Schmidt's [3]) Hohlscheere zur Zungenbandlösung. Ihre Blätter sind kurz, am vorderen Ende breit und abgerundet. Dadurch sichert sie nicht nur vor jeder Verletzungsgefahr, sondern gewährt noch überdies den Vortheil, dafs sie die begegnenden Theile deckt und aus dem Wege räumt, so gut, als es der Spatel thun kann. Sie ist nach Art der Hohlscheeren auf die flache Seite gebogen, um dadurch beim Zungen-

1) l. c. Th. III. Tab. XIII. Fig. 167.

2) l. c. Tab. XXI. Fig. 10.

3) Loder's Journ. Bd. IV. Tab. V. Fig. 1. 2. — Rudtorffer, Tab. II. Fig. 6. — Leo, Tab. II. Fig. 7.

genbandlösen das Einführen der Scheere in die Mundhöhle und unter die Zunge zu erleichtern. Die Länge der Blätter beträgt von der Achse bis zum vorderen Ende zwei Zoll und eine Linie. Die senkrechte Abweichung des Endes von der Horizontallinie, die man sich durch die Mitte der Scheere gezogen denkt, mifst vier Linien. Die Schenkel sind $3\frac{1}{4}$ Zoll lang, verlaufen fast parallel und haben die Ringe an ihrer äufseren Seite.

c) Scheeren zur Eröffnung der Abscesse und zur Abtragung der Tonsillen.

Solingen's [1]) Scheere mit gebogenen Schenkeln, verbessert von Richter zu Operationen in der Tiefe der Mundhöhle. Sie unterscheidet sich von anderen geraden Scheeren gröfstentheils durch ihre langen schmalen Blätter, stumpfen Spitzen und durch die nach der Seite unter einem stumpfen Winkel gebogenen Griffe. Sie ist im Ganzen fünf Zoll lang und ihr Schlufs befindet sich ungefähr in der Mitte dieser Länge. Die Blätter sind am Schlufspunkte fünf Linien breit, und laufen mit geraden Rändern, allmählig schmäler werdend, in eine stumpfe Spitze zusammen. Die Schenkel sind platt, und fast in der Mitte ihrer Länge nach einer und derselben Richtung unter einem abgerundeten Winkel von beinahe 100 Graden gebogen, wodurch der längere Arm von der durch die Achse gezogenen Linie vier Linien, der andere von derselben Seite um neun Linien abweicht. Die Ringe sind oval und in der Mitte ihres vorderen Randes mit den Schenkeln vereinigt.

Percy's [2]) Tonsillenscheere ist von der Achse bis zur Spitze ihrer Blätter einen Zoll und fünf Linien lang. Der Rücken derselben ist convex, die Schneiden sind concav gegen einander gekrümmt. Die Breite der Blätter mifst in der Achse vier Linien. Die Spitzen sind stumpf; ungefähr vier Linien hinter denselben erheben sich nahe am Rücken des einen und des anderen Blattes zwei kleine, senkrecht stehende

1) Richter, l. c. Bd. IV. Tab. I. Fig. 1. — Krombholz, Tab. V. Fig. 26.

2) Richter, l. c. Th. IV. Tab. I. Fig. 2. — Krombholz, Tab. V. Fig. 29.

Stahlflügel in Form viereckiger kleiner Platten, die an der Klinge angelöthet oder eingefalzt sind, das abgeschnittene Zäpfchen fassen, festhalten und verhindern sollen, dafs es tiefer hinabgleite und in den Kehlkopf komme. Man findet jedoch, dafs diese Flügel nicht nur überflüssig, sondern sogar hinderlich sind, indem sie den freien Gesichtsraum des Operateurs beschränken. Da das abzuschneidende Stück jederzeit zwischen den Flügeln liegt, so wird, wenn es ein wenig voluminös ist, das Schliefsen der Scheere und das gänzliche Abschneiden des gefafsten Stückes nicht geschehen können, und ist dasselbe zu klein, dann vermögen die Flügel nicht, es fest zu halten.

Bell's [1]) S-förmig gekrümmte Scheere. Sie dient zu Operationen in der Mundhöhle, und hat nach den Rändern seitwärts gebogene kurze Blätter und in entgegengesetzter Richtung hinterwärts gekrümmte, mehr als zweimal so lange Schenkel, wodurch sie beinahe die Figur des lateinischen Buchstabens S erhält. Der Schneiderand des einen Blattes ist demnach concav und der Rückenrand convex, bei dem anderen Blatte der Rücken concav und die Schneide convex; beide Ränder verlaufen sodann am Vorderende des Blattes in eine lange, stark gekrümmte, scharfe Spitze. Die Länge der Blätter von der Spitze bis zur Achse beträgt einen Zoll und sechstehalb Linien, und die Bogenhöhe (vom Anfange der Schneide bis zur Spitze die Sehne gezogen) drei Linien. Die Breite der Blätter vom Anfang des Schlufstheiles beträgt $4\frac{1}{4}$ Linien. Die Schenkel sammt den Ringen sind gegen drei Zoll und acht Linien lang. Die Stangen derselben sind beide nach einer und derselben, den Blättern entgegengesetzten Richtung auswärts geschweift, und haben eine beinahe cylindrische Form.

Savigny's [2]) Tonsillenscheere, um Excrescenzen in der Rachenhöhle abzutragen. Sie ist sehr stark und scharf, und in der Flächenrichtung beider Klingen gegen ihre Spizzen schwach gebogen. Eben so sind die Blätter auch gegen

1) l. c. Bd. III. Tab. IX. Fig. 111. — Brambilla, Tab. VI. Fig. 12. — Krombholz, Tab. V. Fig. 39.

2) l. c. Tab. XXIII. Fig. 12. — Krombholz, Tab. V. Fig. 47.

den Schneiderand convex gekrümmt, wodurch die Rücken der Blätter eine concave Form erhalten. Das Vorderende der Blätter ist vorn abgerundet. Die Länge derselben mifst bis zum Schlufspunkte fast zwei Zoll und zwei Linien, ihre Breite sechs Linien. Die Länge der Schenkel sammt den Ringen beträgt drei Zoll und acht Linien.

Bell's [1]) Scheere. Sie dient zur Ausrottung verschiedener Geschwülste im Munde. Ihre Blätter sind vom Anfange des Schlufstheiles zirkelförmig gebogen, und haben abwechselnd convexe und concave Ränder, die an beiden Blättern in scharfe Spitzen auslaufen, deren Abweichung von der geraden Achsenlinie etwas über zwölf Linien beträgt. Die Sehne des Bogens, den die Blätter beschreiben, beträgt vom Schlufspunkte einen Zoll und neun Linien, und die Breite der Blätter am Schlufspunkte fast fünf Linien, die aber gleichförmig nach oben abnimmt. Die Länge der Schenkel sammt den Ringen ist viertehalb Zoll, letztere sind in einer etwas schiefen Richtung nach der gekrümmten Seite der Schenkel angebracht.

d) Scheeren zur Abkürzung des Zäpfchens.

Dryander's [2]) und Ryff's Scheere. Diese aus gutem Ducatengolde verfertigte Scheere wurde glühend gemacht und damit das Zäpfchen, nachdem dieses in eine kurze silberne Röhre eingesteckt war, getrennt, um zugleich durch dies Verfahren der Blutung vorzubeugen. Die ganze Länge der Scheere beträgt $3\frac{1}{4}$ Zoll, die Länge der Blätter elf Linien, und ihre Breite am Schlusse zwei Linien. Sie greifen nicht über einander, sondern ihre Schneiden berühren sich nur im geschlossenen Zustande der Scheere.

Roland's [3]) Scheere zur Einschneidung des geschwollenen Zäpfchens. Ihre Form nähert sich unserer heute gebräuchlichen Tuchscheere. Die Schenkel sind am hinteren

1) l. c. Th. III. Tab. IX. Fig. 112. — Krombholz, Tab. V. Fig. 56.

2) Arzneispiegel, Seite 146. Fig. 5. — W. Ryff, Chirurgie, Pl. XXI.

3) Method. medendi etc., Lib. II. pag. 276. — Krombholz, Tab. V. Fig. 2.

Ende nur auswärts gedreht, bilden also keine wahren Griffringe zur Aufnahme der Finger. Sie mufste daher mit beiden Händen gefafst werden.

Percy's [1]) Scheere zur Abkürzung des Zäpfchens. Sie unterscheidet sich von anderen geraden Scheeren durch den an dem Ende eines Blattes angebrachten queeren Fortsatz. Das Verhältnifs der Blattlänge zur Schenkellänge ist wie 1:2. Das eine Blatt ist von dem Vereinigungspunkte einen Zoll und zehn Linien lang, und in der Nähe desselben fünf Linien breit. Beide Ränder sind gerade und vereinigen sich vorn in eine abgerundete, eine Linie breite Spitze. Das andere Blatt hat dieselbe Länge, Breite und Gestaltung der Flächen, nur ist das vordere Ende unter einem Winkel gegen das andere Blatt gebogen, und bildet einen sechs Linien langen, durchaus fünf Viertel-Linien breiten, queeren Fortsatz, dessen Ende abgerundet, die innere Fläche, so wie die des übrigen Blatttheiles, platt, die äufsere aber gewölbt ist. Die Ecke, welche dieser Fortsatz mit dem Rücken der Scheere bildet, ist abgerundet, und beim Schliefsen des Instrumentes übergreift das Ende des anderen Blattes diesen Fortsatz. Dieser soll dazu dienen, das Entweichen des Zäpfchens beim Schnitt zu verhindern. Die Schenkel sind sammt den Ringen drei Zoll und acht Linien lang, und letztere sind an der äufseren Seite der Schenkel angebracht.

Rudtorffer's [2]) Scheere. Sie dient zur Abkürzung des Zäpfchens, und ist im Ganzen fünftehalb Zoll lang. Die anderthalb Zoll langen Blätter derselben sind nach den Flächen von der geraden Linie so abweichend, dafs sie nahe dem Schlusse einen sehr stumpfen Winkel bilden. Ihre Schneiden bilden zwischen dem Winkel und der Spitze eine solche Concavität, dafs sie im geschlossenen Zustande der Scheere, in welchem die stumpfen und abgerundeten, breiten Vorderenden sich berühren, einen länglichen, freien Raum zwischen sich zurücklassen. Beim Gebrauche wird das Zäpfchen zwi-

1) Richter, l. c. Bd. IV. Tab. II. Fig. 4. — Krombholz, Tab. V. Fig. 29.

2) l. c. Tab. II. Fig. 8. — Krombholz, Tab. V. Fig. 44. — Leo, Tab. XIII. Fig. 19.

schen die ausgehöhlten Schneiden gebracht, welches durch die einander berührenden Blattspitzen auszuweichen verhindert, und durch einen Druck der Scheere kürzer oder länger abgeschnitten wird.

e) Scheere für die Gaumennaht.

Roux's [1]) Kniescheere. Sie hat fast ganz die Gestalt und Krümmung der Blätter wie Brambilla's Schnepfenschnabelscheere, nur mit dem Unterschiede, daſs die Blätter etwas schmäler und feiner zugespitzt sind.

4) Scheeren für die Operationen am Unterleibe.

a) Zum Kaiserschnitt.

Mesnard's [2]) Scheere zur Erweiterung des Schnittes in den Unterleibsdecken. Die Blätter derselben haben mit den Schenkeln gleiche Länge, sind an dem inneren Rande concav und scharf, am äuſseren convex und stumpf. Das Vorderende des einen Blattes ist scharfspitzig, das andere aber mit einem kugelförmigen Knopfe versehen. Die Hinterarme sind etwas bogenförmig von einander abgebogen und am unteren Ende mit zirkelrunden Ringen zum Anfassen versehen, welche letztere mit ihrem Scheitel an den Armen befestigt sind, und mit der Peripherie einander seitlich berühren.

b) Scheeren zur Trennung der Nabelschnur.

Levret's [3]) Nabelschnurscheere. Die Blätter dieser Scheere betragen von der Spitze bis zur Achse zwei Zoll und zwei Linien an Länge; ihre Schneiden sind an der unteren Hälfte vom Schlusse an bis in die Mitte etwas concav geformt, von da bis in die Spitze aber laufen sie gerade aus. Der Rückenrand ist durch seine ganze Länge nur sehr schwach gekrümmt. Beide Ränder laufen in keine Spitze zusammen, sondern vereinigen sich stumpf abgerundet, und so bildet auch die vollkommen geschlossene Scheere ein bogenförmig zugerundetes Vorderende. Die Breite der Klinge beträgt an der Achse sechs Linien.

Savigny's [4]) Nabelschnurscheere. Sie ist kurz,

1) Chirurgische Kupfertaf. Tab. CXLIII. Fig. 8—13.
2) Krombholz, Tab. V. Fig. 30.
3) Perret, l. c. Pl. 171. Fig. 7.
4) l. c. Tab. XII. Fig. 8.

daher bequem in der Tasche mit sich zu führen. Die Klingen sind auf der äufseren Fläche sehr stark und convex, aber gegen die Spitzen flach; der äufserste Theil gerundet und platt. Diese Scheere ist nach folgenden Verhältnissen gebaut: Die Blätter sind bis zur Achse gegen einen Zoll und fünf Linien lang, und am Anfange des Schlusses oder Schildes fünftehalb Linien breit; sie verlieren jedoch an der Spitze drittehalb Linien an Breite. Die Schenkel sammt den ovalen Ringen sind vom Schlufspunkte an drittehalb Linien lang, und haben gegen die Ringe eine beinahe conische Form.

c) Scheeren für die Bruchoperationen.

Arnaud's [1]) Scheere. Sie dient zum Einschneiden des Bruchsackhalses. Ihre Blätter sind nur einen halben Zoll lang und eine Linie breit, mit geradlinigem Schneide- und Rückenrande, der sich an beiden Blättern stumpf endigt. Beide Schenkel sind sehr stark nach einer und derselben Richtung, beinahe S-förmig, auswärts gebogen. Der äufsere Schenkel ist länger und nicht so stark gekrümmt als der innere. Die Länge desselben sammt dem Ringe beträgt neun Viertel-Zoll.

Perret's [2]) Scheere. Sie dient zum Bruchschnitte und hat nach der Fläche gekrümmte Blätter, die auch eine geringe Biegung nach dem Schneiderande haben. Die senkrechte Entfernung der Blattspitze bis zur mittleren Durchschnittslinie mifst ungefähr acht Linien. Die Länge der Blätter beträgt in gerader Linie von der Spitze nach der Seite bis zur Axe $1\frac{1}{4}$ Zoll, die Breite an dem Schlufspunkte $5\frac{2}{3}$ Linien. Diese Scheere ist rücksichtlich ihrer Blätter dadurch von anderen unterschieden, dafs diese keinen Grat haben, sondern abgerundet vom Rücken bis an den Schneiderand sind, wodurch eine gewölbte Schneidefläche entsteht. Beide Blätter endigen vorn spitzig. Die Schenkel sind sammt den ovalen Ringen von der Axe an zwei Zoll und zehn Linien lang.

1) Encycl. méthod. Pl. LXIII. Fig. 6. — Krombholz, Tab. V. Fig. 25.

2) l. c. Pl. XCIX. Fig. 6 u. 7. — Krombholz, l. c. Tab. V. Fig. 60.

Desselben [1]) Winkelscheere. Sie dient zur Bruch- und Mastdarmfistel-Operation. Die Blätter sind vom Schlufstheile an nach der Seite unter einem stumpfen Winkel von 150 Graden gekrümmt, und im Anfange der Krümmung im Winkel abgerundet, so dafs das eine Blatt eine concave Schneide und einen convexen Rücken, das andere aber eine diesem entgegengesetzte Form dadurch erhält. Diese Krümmung der Blätter dauert nur bis auf acht Linien vom Schlufspunkte, von welchem aus sie bis in die Spitze gerade verlaufen. Das eine Blatt endigt scharfspitzig, das andere abgerundet. Die Länge der Blätter mifst von der Spitze bis zur Axe, gleichsam als Sehne des Bogens genommen, gegen zwei Zoll und zwei Linien, die Breite derselben am Anfange des Schlusses 4¾ Linien, an der Spitze eine Linie. Die Entfernung der Spitze von der durch die Axe und zwischen den Ringen gezogene Linie beträgt zwölf Linien. Die Schenkel sind sammt den Ringen viertehalb Zoll lang, und letztere nach derselben Richtung, wie sie die Blätter haben, einwärts an den Schenkeln angebracht.

d) Scheeren zum Schnitte der Mastdarmfistel.

Valtolini's [2]) Scheere. Sie dient zur Operation der Mastdarmfistel. Die Arme derselben sind vier Zoll lang und lassen sich mittelst einer Flügelschraube nach Willkühr und bequem aus einander nehmen und zusammenfügen. Das eine Blatt ist an der Spitze stumpf, wie eine Sonde gestaltet, dünn, jedoch nicht so sehr, dafs es beim Schnitte nicht hinlänglichen Widerstand leisten könnte. Das zweite Blatt ist gleichfalls stumpfspitzig oder geknöpft, übrigens stärker und noch einmal so breit. Nachdem das schmale Blatt durch die Fistel und das zweite durch den After eingeführt ist, werden sie beide einander genähert, zusammengeschraubt, und die Fistel auf einmal durchschnitten. Die verschiedene Lage des Ganges macht, nach Valtolini, die zwei Axenlöcher in der Klinge nöthig. Die Stangen sind entweder gerade oder con-

1) Perret, l. c. Tab. XCIX. Fig. 5. — Krombholz, Tab. V. Fig. 64.

2) Italienische medic.-chirurg. Bibl. von Weigel u. Kühn, Bd. I. Stck. 2. — Krombholz, Tab. V. Fig. 24.

vex ausgebogen, und am Ende mit Ringen versehen. Das Verhältniſs der Blätter zu den Stangen ist wie 2 : 3.

Desselben [1]) geknöpfte Scheere. Sie dient zur Gesäſsoperation, und unterscheidet sich von seiner vorher beschriebenen Scheere dadurch, daſs die Blätter ungleich länger bei gleicher Breite sind, und das längere Blatt am Vorderende einen Knopf besitzt, der eine halb-eiförmige Gestalt hat, und mit seiner flachen Seite an dem Blatte festsitzt; ferner, daſs zum Behuf der freieren Handhabung mit beiden Händen die Hinterarme bogenförmig auswärts gekrümmt sind und zwischen sich im geschlossenen Zustande der Scheere einen bedeutend groſsen Zwischenraum lassen. Die Klingen haben dieselbe Breite und Form wie das schmälere Blatt der bereits beschriebenen Scheere des Valtolini; auch der Schluſs und die Axe der Scheere ist so eingerichtet, daſs die beiden Scheerentheile ungleich in ihrer Länge gestellt, und ohne Mühe aus einander genommen oder mit einander verbunden werden können, wie bei der ersten Scheere. Die Schraube ist mit einem Griffe versehen.

Sharp's [2]) gekrümmte Gesäſsfistelscheere. Die Blätter sind am Vorderende so abgerundet, daſs die Spitze bei geschlossenem Instrumente ganz stumpf erscheint, und in diesem Sinne von Sharp geknöpft genannt wird. Vom Bau der Blätter ist zu merken, daſs das untere möglichst schmal, dagegen das andere beinahe noch einmal so breit seyn soll. Doch ist nicht auſser Acht zu lassen, daſs das schmale, sondenartige Blatt die nöthige Stärke und eine vollkommen gute Schneide besitzen müsse. Die Schneideränder beider Blätter sind beinahe gerade. Der Rücken des schmalen Blattes ist etwas convex, der des breiten ein wenig concav gebildet, und verlaufen auch allmählig in dieser Richtung schon vom Schlusse an bis in die stumpfe Spitze. Die Blätter bilden

1) Italienische medic.-chirurg. Bibl. von Weigel und Kühn. Leipzig 1793. Bd. I. Stck. 2. — Krombholz, Tab. V. Fig. 31.

2) A Treatise on the operations of Surgery with a description etc. London 1743. 8. pag. 122. Pl. II. Fig. B. — Henkel's chirurgische Operationen, Stck. 3. S. 94. — Krombholz, Tab. V. Fig. 67.

mit der senkrechten Durchschnittslinie des geraden Schlufstheiles einen stumpfen Winkel von 160 Grad.

e) Scheeren für die Operation des widernatürlichen Afters.

Dupuytren's [1]) scheerenartiges Instrument oder Darmscheere zur Heilung des widernatürlichen Afters. Es besteht aus zwei stählernen Stangen von $6\frac{1}{4}$ Zoll Länge, die etwas hinter ihrer Mitte auf die Weise wie die Geburtszangen mittelst einer beweglichen Schraube in Verbindung gebracht werden. An dem einen oder männlichen Arm unterscheidet man das Blatt, den Griff und den Schlufstheil. Das Blatt ist viertehalb Zoll lang, am Schlusse vier Linien breit, verläuft nach vorn mit einer geraden, äufseren Rückenkante und einem wellenförmig ausgezackten, feinen Schneiderande, indem es zugleich allmählig schmäler wird, und endigt mit einem platten, zwei Linien breiten Knopf, welcher zugleich dazu dient, das spitze Ende des weiblichen Blattes zu verdecken. Der Schlufstheil dieses männlichen Blattes ist sieben Linien lang, fünf Linien breit, wie bei den Scheeren, platt ausgenommen und mit einem Schraubenloche zur Aufnahme der Zapfenschraube versehen. Der Griff ist drittehalb Zoll lang, in kreuzender Richtung mit dem Blatte abgeplattet, durch die ganze Länge zwei Linien breit, anderthalb Linien dick, und endigt hinten mit einer runden Scheibe, die vier Linien im Durchmesser hält, und in der Mitte ein Schraubenmutterloch hat, durch welches die Druckschraube geht. Der weibliche Arm, an welchem man ebenfalls das Blatt, den Schenkel und den Schlufstheil unterscheidet, ist in Rücksicht des Blattes ganz so wie der männliche Arm beschaffen, mit dem Unterschiede, dafs das Vorderende spizzig zuläuft. Die wellenförmigen Zacken desselben sind dergestalt gerichtet, dafs sie in die Vertiefungen des entgegengesetzten Blattes beim Schliefsen der Zange genau hineinpassen. Der Schlufstheil ist ebenfalls wie bei dem männlichen Arm gestaltet, und hat in der Mitte eine runde Oeffnung zum Durchgange der beweglichen Schraube. Der Schenkel dieses Arms ist drei Zoll lang, ebenfalls in kreuzender Rich-

1) Chirurgische Kupfertafeln. Tab. LVII. Fig. 1—6.

tung mit dem Blatte abgeplattet, verläuft vom hintern Ende drittehalb Linien breit in der Strecke von sieben Viertel-Zoll, wird im ferneren Verlaufe fünftehalb Linien breit, und endigt abgerundet. Dieser hintere, breite Theil hat einen zehn Linien langen und anderthalb Linien breiten, gefensterten Ausschnitt zur Aufnahme der Druckschraube. Die drei Zoll lange Druckschraube dient dazu, die Schenkel am hinteren Ende einander nach Erfordernifs zu nähern, und dadurch die vorderen Blätter an einander zu bringen.

Beim Gebrauche des Instruments werden die beiden Arme einzeln in die beiden offenen Enden des Darmes eingeführt, am Schlufspunkte vereinigt, die Druckschraube an den hinteren Enden des Schenkels eingeschraubt, und mittelst derselben die vorderen Blätter des Instrumentes nach Erfordernifs mehr oder weniger einander genähert, wodurch die Darmenden in einer Linie dicht an einander gedrängt werden. Man läfst hierauf das Instrument liegen, befestigt es mittelst Binden an die Schenkel, und vermehrt von Zeit zu Zeit den Druck mittelst der Druckschraube, bis das Instrument sich von selbst aus der zusammengedrückten Stelle des Darmes löset.

Dasselbe Instrument wurde später von Dupuytren [1]) dahin verändert, dafs die Blätter, nach Art der Scheere sich kreuzend, nicht vereinigt werden, sondern dafs sie durch ein fast in der Mitte des Instrumentes angebrachtes Schraubengestell in ganz paralleler Richtung einander genähert werden können.

f) Scheeren zur Entfernung des Mutterpolypen.

Hierher gehören diejenigen Scheeren, welche lange Schenkel und verhältnifsmäfsig kurze, mehr oder minder der Fläche nach gebogene Blätter haben. Man vergleiche auch die schneidende Polypenzange im Artikel Forceps.

Siebold's [2]) Mutterpolypenscheere. Sie ist acht Zoll lang, stark gebaut, und hat in ihrer ganzen Länge eine Sförmige Krümmung. Die Blätter sind drittehalb Zoll lang

1) Blasius l. c. Tab. XXIX. Fig. 52—54.

2) Mayer, De polypis uteri Diss. Berol. 1822. 4. Fig. 1—3. — Schmidt l. c. Tab. III. Fig. 4—6.

und nach der Fläche dergestalt gebogen, dafs das vordere Ende von der geraden Durchschnittslinie des Schlusses sechszehn Linien abweicht. Sie entstehen am Schlufstheile sechstehalb Linien breit, werden im Verlaufe nach vorn allmählig schmäler, und endigen daselbst zwei Linien breit und stumpf abgerundet. Die fünftehalb Zoll langen Schenkel machen vom Schlufstheile aus ebenfalls eine Krümmung den Flächen nach, aber in entgegengesetzter Richtung mit den Schenkeln, und zwar dergestalt, dafs der hintere Theil ihrer Ringe zwanzig Linien von der geraden Durchschnittslinie des Schlufstheiles abweicht. Sie sind plattrund, entstehen am Schlufstheile drei Linien breit, werden im Verlaufe nach hinten um eine Linie schmäler, und endigen mit ovalen, hinlänglich weiten Ringen.

g) Scheeren zur Exstirpation des carcinomatösen Uterus.

Sauter's [1]) Scheeren. Sie sind acht Zoll lang, stark gebaut, und das Verhältnifs der Länge der Blätter zu den Schenkeln ist ungefähr wie 1 zu 2. Bei der ersten Scheere sind die zwei Zoll vier Linien langen Blätter der Fläche nach gleichförmig in einem Bogen gekrümmt, dessen Bogenhöhe fünf Linien beträgt. An dem Schlufspunkte entstehen sie sieben Linien breit, mit einer platten inneren und einer flach gewölbten äufseren Fläche, werden im Verlaufe allmählig schmäler, und endigen drittehalb Linien breit und stumpf abgerundet. Bei der zweiten Scheere sind die Blätter der Schneide nach gekrümmt, so dafs das vordere Ende der Scheere im geschlossenen Zustande acht Linien von der geraden Richtung des Schlusses seitlich abweicht, und an dem einen Blatte der schneidende Rand concav, der Rückenrand convex gekrümmt ist, bei dem anderen Blatte aber das entgegengesetzte Verhältnifs Statt findet.

v. Siebold [2]) wendete seine vorher beschriebene Mutterpolypenscheere zur Exstirpation der carcinomatösen Gebärmutter an.

1) Die gänzliche Exstirpation der carcinomatösen Gebärmutter u. s. w. Constanz 1822.

2) Mayer l. c. Fig. 1—3.

Mile's [1]) scheerenartiges Instrument. Es dient zur Exstirpation des carcinomatösen Gebärmutterhalses, und besteht aus drei Haupttheilen; zwei von ihnen wirken, ein jeder für sich betrachtet, wie die Blätter einer gewöhnlichen Scheere, der dritte ist der Conductor, und dient zur Einführung und Befestigung des Instrumentes in der Mutterscheide.

Der erste Theil besteht aus einem runden Stabe, welcher sechs Pariser Zoll in der Länge und drei Linien im Durchmesser hat. Auf diesem Stabe ist an einem Ende ein Scheerenblatt von zwanzig Linien Länge und von der Dicke eines gewöhnlichen Scheerenblattes dieser Gröfse befestigt, welches an der scharfen Seite wie der Bogen eines Zirkels von zweizolligem Radius concav und an der äufseren Seite im Bogen von dreizolligem Radius convex gebogen ist. Das vordere Ende des Blattes ist abgerundet. Dieses schneidende Blatt ist mit einer viereckigen Oeffnung an ihrem hinteren Ende auf dem Stab eingefugt, und mittelst einer Schraubenmutter darauf befestigt. Am anderen Ende des Stabes, auf der der Richtung der Schneide entgegengesetzten Seite, pafst auf einen viereckigen Zapfen der zur Bewegung der Schneiden gegen einander bestimmte Handgriff, welcher ungefähr drittehalb Zoll lang und mit einer Schraube auf demselben befestigt ist. Der Ring am hinteren Ende dieses Handgriffes, in rechtwinkeliger Richtung mit demselben, dient zur Einlegung der Finger.

Der zweite Theil des Instrumentes besteht aus einer Röhre von gleicher Länge mit dem vorher beschriebenen Stabe und von anderthalb Linien Durchmesser. Auf dem einen Ende derselben ist das zweite Scheerenblatt, an Gestalt, Länge und Biegung dem vorigen ähnlich, nur in entgegengesetzter Richtung, angebracht, auf dem anderen Ende aber der Handgriff, dem ersteren ähnlich und ebenfalls nach der anderen Seite gewendet, befestigt. Die Röhre hat einen Kanal, welcher hinlänglich weit, so dafs der Stab leicht in denselben eingeführt werden kann, und zugleich so lang wie der Stab ist,

1) Neues Instrument zur Operation des carcinomatösen Gebärmutterhalses. In Leo's Magazin für Heilkunde und Naturwissenschaft in Polen. Jahrg. I. Hft. 2. Tab. I. Fig. 1—11.

damit beide Scheerenblätter, wie dies bei gut schneidenden Scheeren nothwendig ist, genau an einander liegen und bei dem Schnitte sich gedrängt an einander schieben. Dies Blatt ist fest an die Röhre angelöthet, der Handgriff aber wird erst dann durch eine Schraube an die Röhre befestigt, wenn der erst beschriebene Stab in dieselbe eingeführt ist.

Der dritte Theil oder der Conductor des Instrumentes besteht aus einer Röhre aus dünnem Eisenblech, die so lang wie die vorher beschriebene Röhre und Stab ist, und in welcher beide Theile sich frei drehen lassen können. Sie dient dazu, das Instrument bei der Einführung fest mit der Hand fassen zu können, ohne deshalb die Bewegung der inneren Röhre um den Stab oder das Schliefsen oder Oeffnen der Scheerenblätter zu hemmen.

Bei dem Gebrauche des Instrumentes schiebt man die oben angegebene innere Röhre, nachdem man vorher den Handgriff abgenommen hat, in den Conductor, dann legt man den Handgriff wieder an, und befestigt ihn mit der Schraube. Hierauf schiebt man den Stab durch den Kanal der Röhre, befestigt auch an diesen die Handhabe, und nun ist das Instrument zur Anwendung im Stande. Die Einführung desselben geschieht auf folgende Art: Nachdem man durch die vorhergegangene Untersuchung den Umfang des Krebses erkannt, und sich überzeugt hat, dafs er sich nicht über den in die Mutterscheide vorragenden Theil des Mutterhalses heraus erstreckt, nachdem man ferner Alles, was während der Operation oder gleich nach derselben nöthig seyn könnte, vorbereitet hat, legt man die Kranke auf den Rücken queer über ein gewöhnliches, etwas hoch gebettetes Bett mit den Geschlechtstheilen etwas höher als mit dem übrigen Theile des Körpers, die Füfse in den Knieen etwas gebogen und die Schenkel mäfsig von einander entfernt. Die linke Hand, auf dem Rücken mit Oel bestrichen, fafst alsdann den Conductor des etwas erwärmten Instrumentes, so dafs dasselbe von drei Fingern, nämlich vom Mittelfinger, Ringfinger und dem kleinen Finger, an die flache Hand gedrückt wird. Der Daumen wird an die Seite des Instrumentes und der etwas gebogene Zeigefinger gleich an die Schneidenverbindung desselben gelegt. So führt man die Hand, welche das Instru-

ment hält, mit dem Rücken gegen das Kreuzbein gewendet, langsam bis an den Grund der Mutterscheide. Hierauf faſst man mit den Fingern der rechten Hand in die Ringe der auſserhalb der Scheide hervorragenden Handgriffe, und entfernt diese von einander, wodurch auch die Scheerenblätter innerhalb der Scheide geöffnet werden. In diesem Augenblicke schiebt man den Zeigefinger der linken, das Instrument führenden Hand zwischen die von einander entfernten Scheiden in die Höhe bis um den Mutterhals. Alsdann muſs man das ganze Instrument, welches mit seinen Schneiden den Mutterhals umfaſst, so weit in die Höhe schieben, daſs sich alles Krankhafte unter den Schneiden befindet, wovon man sich mit dem Zeigefinger überzeugen muſs. Endlich zieht man den Zeigefinger ungefähr einen Zoll zurück, legt ihn an den Conductor, worauf man alsdann durch das Schlieſsen der Handgriffe vermittelst der rechten Hand auſserhalb der Geburtstheile die Schneidenblätter über einander schiebt, und den Schnitt mit einem Male beendigt. Zurückgebliebene Reste können auf dieselbe Weise entfernt werden.

Leo.

FORMATIO AURIS ARTIFICIALIS. S. den Art. Chirurgia curtorum.

FORMATIO GENAE ARTIFICIALIS. S. d. Art. Chirurgia curtorum.

FORMATIO LABIORUM ARTIFICIALIUM. S. d. Art. Chirurgia curtorum.

FORMATIO NASI ARTIFICIALIS. S. d. Art. Chirurgia curtorum.

FORMATIO PALPEBRAE ARTIFICIALIS. Siehe d. Artikel: Blepharoplastik und Chirurgia curtorum.

FORMATIO PUPILLAE ARTIFICIALIS. S. d. Art. Pupilla artificialis.

FORMATIO ULCERUM ARTIFICIALIUM. S. d. Artikel Ulcus artificiale.

FORMICA und FORMICATIO bezeichnet zunächst ein anomales Gefühl, als ob auf der Haut Ameisen herumliefen (Ameisenkriechen). Die Araber verstanden aber unter Formica einen Hautausschlag, welcher mit dem Herpes miliaris oder, genauer genommen, wohl mit Lichen übereinzukom-

men scheint, und sich besonders durch starkes Jucken, gelbliche Röthung und Rauhigkeit der leidenden Hautstelle auszeichnete. Die späteren Schriftsteller (des fünfzehnten und sechszehnten Jahrhunderts) begriffen zwar dasselbe darunter, aber ihre Formica soll ansteckend gewesen seyn, und war wahrscheinlich ein syphilitisches Exanthem. Die Formica wird auch häufig mit den μυρμηκίασις der Griechen verwechselt, welches Tuberkeln waren, die an Händen und Füſsen vorkamen und beiſsende Schmerzen, wie von Ameisenbissen, erregten.

Blasius.

FORMIX, ein unbestimmter Ausdruck, womit bald die Formica, bald der Herpes esthiomenos, das Noli me tangere und der Lupus bezeichnet werden.

FOSSA, *die Grube*. Abgesehen von den oberflächlichen Knochenvertiefungen (Fossa basilaris, condyloidea, glandulosa, infra-spinata, lacrymalis, maxillaris, occipitalis, orbitaria, pterygoidea, subscapularis, supra-spinata, temporalis, transversa, zygomatica etc.) bezeichnet Fossa auch Gruben in weichen Theilen. Daher gehören z. B. die Fossa navicularis urethrae und die Fossa navicularis an der Gabel der weiblichen Schaam, ferner die Fossa scaphoidea zwischen dem hinteren Theil des Helix und Anthelix am äuſseren Ohre, die Fossa umbilicalis, die bei einigen Menschen vorkommende Vertiefung am Nabel u. s. w. hierher. Die Fossa Amyntae scheint eine dem Accipiter (s. diesen Art.) ähnliche Bandage gewesen zu seyn.

FOTHERGILL, Anton, Arzt zu Bath. Seine beiden Schriften:

A new inquiry into the suspension of vital action, in case of drowning and suffocation. London 1795. 8. Uebersetzt von Chr. Fr. Michaelis. Leipzig 1796. 8.

Preservative plan, or hints for the praeservation of persons exposed to those accidents, which suddenly suspended or extinguish vital action. London 1798. 8. Mit Zusätzen übers. von Ch. A. Struve. Breslau 1800.

gewähren interessante Beiträge zur Lehre vom Scheintode und dessen Behandlung, und enthalten die Erfahrungen der Londoner Königl. Gesellschaft der Humanität über Rettungs-

versuche bei Verunglückten. — Von der genannten Gesellschaft ward folgender Schrift dieses Verfassers der Preis zuerkannt:

An Essay on the preservation of shipwrecked mariners. London 1799.

FOTHERGILL, Johann, geboren 1712, gestorben 1780, erlangte als Arzt zu London grofsen Ruf, und zeichnete sich eben so sehr durch umfassende ärztliche und naturhistorische Kenntnisse als durch Biederkeit und unbegrenzte Wohlthätigkeit aus. Seine Werke wurden von J. Elliot (London 1781. 8.) und von Lettsom in drei Bänden (London 1783. 1784.) zusammen herausgegeben. Früher waren sie einzeln erschienen. Die wichtigsten waren:

An account of the putride sore-throat. London 1748. 8. Lond. 1751. 8. Franz. von La Chapelle. Paris 1749.

Remarks on the Hydrocephalus internus. 1757.

A concise and systematic view of a painfull affection of the nerves of the face. London 1805. 12.

Im ersteren Werke lehrte er die faulichte Bräune genauer kennen, im letzteren theilte er die genauesten Beobachtungen über den nach ihm sogenannten Gesichtsschmerz und dessen Behandlung, selbst mit dem Durchschneiden des kranken Nervenzweiges, mit. — In einer Abhandlung über den Bauchstich bei Wassersüchtigen [1]) räth er sehr, sobald die inneren Mittel sich unwirksam zeigen, sogleich zur Operation zu schreiten, und erzählt Fälle von glücklichen Heilungen der Wassersucht nach ein- oder zweimaligem Bauchstiche.

A.

FOTUS. S. die Art.: Fomentatio und Fomentum.

FOUBERT, Peter, ein Pariser Wundarzt aus dem Anfange des achtzehnten Jahrhunderts. Er gab eine Veränderung bei der Operation des Seitensteinschnittes an [2]), und verbesserte Bourdelot's Druckwerkzeug zur Heilung der Aneurysmen [3]).

FRA-

1) In Med. obs. and inquiries. Tom. IV. 1771.

2) Mémoires de l'academie de chirurgie. Vol. I.

3) Ibid. Vol. II.

FRACASTORI, Hieronymus, geboren zu Verona 1483, ward Arzt in Venedig, dann päpstlicher Leibarzt, und starb 1553. Sein treffliches Lehrgedicht: „Syphilidis sive de morbo gallico libri tres (Verona 1530. 4.)“ ist vielfältig gedruckt, und nicht blos für die Dichtkunst, sondern auch für die Geschichte der damals so fürchterlichen Lustseuche wichtig, deren Ursprung aus Amerika er leugnet, und ihn einem Zusammentreffen klimatischer und atmosphärischer Ursachen beimifst. Diese Meinung vertheidigt er auch in einer anderen Schrift: „De sympathia et antipathia liber unus, de contagionibus et contagiosis morbis et eorum curatione libri tres (Venet. 1546. 8.)“, worin er auch zuerst die ansteckende Eigenschaft der Lungenschwindsucht behauptet.

A.

FRACTURA, *der Knochenbruch.* Mit diesem Begriffe bezeichnet man die plötzliche Trennung des Zusammenhanges eines Knochens, welche durch eine äufsere, andringende Gewalt oder durch heftige Muskelcontractionen bewirkt worden ist. — Wunden der Knochen werden durch eindringende, mehr oder weniger scharfe Werkzeuge veranlafst.

Ursachen.

Vorbereitende. Begünstigt wird die Entstehung eines Knochenbruches:

a) durch die Lage, Verrichtung und Form des Knochens. Knochen, welche an der Oberfläche des Körpers liegen, und durch Weichgebilde weniger geschützt werden als andere, wie z. B. das Schlüsselbein, brechen leichter als andere. Glieder des Körpers, wie z. B. die Extremitäten, welche zu mannigfachen Verrichtungen im Leben gebraucht werden, sind dem Zerbrechen leichter unterworfen als andere, bei welchen dies nicht der Fall ist. Lange und dünne Knochen, welche allein die Grundlage eines Gliedes bilden, disponiren mehr zu Brüchen als kürzere, dicke und solche, welche durch andere noch unterstützt und in ihrer Lage befestigt werden.

b) Das Alter. Aeltere Subjecte sind dem Brechen eines Gliedes öfter ausgesetzt als jüngere, indem bei jenen wegen des Mifsverhältnisses zwischen An- und Rückbildung eine

größere Zerbrechlichkeit und ein geringeres Resistenzvermögen eintritt.

c) Allgemeine Krankheiten, als: Syphilis, Gicht, Krebs, Rhachitis, Skrofeln und Scorbut. Sobald diese Krankheiten einen hohen Grad erreicht haben, äußern sie ihre Wirkung auch auf die Hartgebilde, und bewirken sowohl eine größere Porosität als auch Verminderung des Umfanges. Die Gicht dagegen vermindert das Widerstandsvermögen des Knochens und die Elasticität durch Ablagerung einer größeren Menge von Kalkerde.

d) Oertliche Krankheiten, als: Lähmung, Geschwülste u. dergl., veranlassen nicht minder eine Störung im Vegetationsprocesse des Knochens.

Gelegenheitsursachen.

a) Aeußere mechanische Gewalten, welche die Cohäsion der einzelnen Massentheile und die Elasticität überwältigen. Der Grad ihrer Wirkung wird bestimmt: durch die Art und Beschaffenheit der einwirkenden Flächen, durch die Dauer und Schnelligkeit der Einwirkung, durch die Stärke und Richtung der Gewalt, durch die Lage, welche der Knochen bei der Einwirkung hatte, und die Stelle, welche derselben ausgesetzt war, so wie endlich durch die Beschaffenheit des Bodens, welcher zur Unterlage diente.

b) Muskelcontractionen. Die Erfahrung hat mehrfach nachgewiesen, daß die Kniescheibe, das Olecranum und das Fersenbein bei übrigens gesunder Beschaffenheit des Gewebes durch plötzliche und heftige Contractionen der Muskeln zerbrochen worden sind. Durch dieselbe Einwirkung sind jedoch auch Brüche an anderen Stellen des Körpers entstanden, wobei man jedoch annehmen mußte, daß durch bestehende Dyskrasieen eine abnorme Zerbrechlichkeit herbeigeführt worden war.

Erkenntniß.

1) Zeichen eines Bruches im Allgemeinen. Sie können in Signa sensualia und rationalia unterschieden werden. Die ersteren heißen auch S. propria, pathognomonica oder essentialia, und werden durch die Sinne wahrgenommen, wenn der Knochen an der Oberfläche des Körpers liegt, mit wenigen Weichgebilden bedeckt ist, und wenn keine

bedeutende Geschwulst die Untersuchung hindert. Sie sind folgende:

a) Gestörte Verrichtung des Gliedes. Sie ist bei jedem Bruche, je nachdem der Knochen, welcher demselben zur Stütze dient, für diese oder jene Muskelgruppe zur Anlage bestimmt ist, und somit eine verschiedene Verrichtung und Bewegung zuläſst, verschieden.

b) Ungestaltheit, bei Vergleichung mit dem gesunden Gliede oft bemerkbar. In der Regel bezieht sich die Deformität auf die Längendimension, und zwar ist häufig Verkürzung vorhanden. Auſserdem kann aber ohne diese oder in Verbindung mit ihr jede andere Abweichung von der Normalform bestehen, je nachdem die einwirkende Gewalt verschieden oder der gebrochene Knochen der Wirkung der Muskeln ausgesetzt war.

c) Abnorme Beweglichkeit des Knochens. Der Grad dieses Symptoms ist nach der Bruchstelle, Lage, Gestalt und Beschaffenheit des Knochens und der Bruchfläche sehr verschieden. Bei Wahrnehmung dieses Symptoms kommt man zur Erkenntniſs eines anderen,

d) der Crepitation oder des knarrenden Geräusches, welches nur hörbar wird, wenn der Knochen nicht mit sehr vielen Weichgebilden umlagert ist, und wenn die Bruchflächen breit und rauh sind. Um sich bei tief liegenden und dünnen Knochen, wie z. B. beim Schenkelhalse oder beim Schulterblatte und dessen Fortsätzen, von der Gegenwart dieses Zeichens näher und bestimmter zu überzeugen, hat Lisfranc [1]) in neueren Zeiten das Stethoscop gebraucht.

e) Geschwulst und Schmerz an der Bruchstelle. Der Grad und die Ausdehnung dieser Symptome werden durch die In- und Extensität der Gewalt, welche einwirkte, durch die tiefere oder oberflächlichere Lage des Knochens und durch die Bruchstelle vorzüglich bestimmt. Wurden die den Knochen umgebenden Weichgebilde gleichzeitig gequetscht, oder findet der Bruch in der Nähe eines Gelenkes Statt, so sind

1) Mémoires sur les nouvelles applications du Stethoscop de Mr. le Prof. Laennec. Paris 1823.

Geschwulst und Schmerz gröſser und heftiger als unter entgegengesetzten Verhältnissen.

Die Signa rationalia oder impropria und non essentialia können nur als Hülfszeichen betrachtet werden, und beim Bestehen eines oder mehrerer der wesentlichsten Erscheinungen die Ueberzeugung von der Gegenwart eines Bruches erleichtern. Zu berücksichtigen sind in dieser Hinsicht die Beschaffenheit des verletzenden Körpers, die Heftigkeit, mit welcher die Gewalt einwirkte, und die Lage und Stellung des Patienten und des Gliedes in dem Augenblicke der Einwirkung.

2) **Eintheilung der Knochenbrüche.**

a) **In Hinsicht der Aufeinanderfolgung** der Brüche unterscheidet man eine Fractura protopathica s. primaria und eine Fractura deuteropathica s. secundaria. Dieser Unterschied findet nur Anwendung, wenn von zwei gleichzeitig bestehenden Brüchen der eine Folge des anderen ist, wie es z. B. beim Unterschenkel vorkommt, dessen schwächerer Knochen, die Fibula, häufig erst in Folge einer Trennung des Schienbeines entsteht.

b) **In Hinsicht der Dauer des Bruches** unterscheidet man eine Fractura recens und inveterata. Erstere ist diejenige, welche erst kürzlich entstanden ist, und bei welcher die wesentlichen und nothwendigen Zeichen und die unmittelbaren Folgen und Begleiter, als Entzündung u. s. w., noch bestehen. Sind die Ausgänge dieses Processes schon eingetreten, so kann der Bruch wohl füglich ein inveterirter genannt werden.

c) **In Rücksicht auf den Ort** bezeichnet man den Bruch nach dem Namen, welchen der Knochen und dessen einzelne Theile tragen.

d) **Hinsichtlich der Anzahl** der bestehenden Brüche unterscheidet man die Fractura simplex, wenn nur eine Trennung Statt findet; die F. duplex, wenn ein Knochen zweimal gebrochen ist; die F. composita, eine Trennung des Zusammenhanges von mehreren Knochen zu gleicher Zeit, und die F. multiplex s. comminuta (Comminutio ossis, Alphitidon), die Zermalmung des Knochens.

e) **In Hinsicht des Grades der Trennung** unter-

scheidet man die Fractura completa s. perfecta, Trennung der ganzen Masse, und die F. incompleta s. imperfecta, welche in einer theilweisen Aufhebung des Zusammenhanges besteht. Diese kann entweder eine Fissura, Spalte, oder eine Infractio, Einknickung, seyn. Letztere kommt nur bei schwammigen Knochen, wie z. B. am Schenkelhalse und Wadenbeine, und bei abnormer Biegsamkeit oder im jugendlichen Alter, in welchem die Ausbildung des Knochens noch nicht vollendet ist, vor. Derjenige Theil der Knochenfasern, welcher die gröſste Spannung erleidet, wird getrennt, während die übrigen Massentheile nur gebogen und gedehnt, oder in einander getrieben und gleichsam gegenseitig eingekeilt werden. — Palletta hat auſserdem noch bei einer Obduction eine dritte Art des unvollkommenen Bruches gefunden, welche darin bestand, daſs vom oberen Theile des Oberarmes ein Stück herausgebrochen war, ohne daſs vollkommene Trennung der ganzen Masse dieses Knochens bestand [1]).

f) In Hinsicht der Richtung der Trennung unterscheidet man den Bruch mit unbestimmter Richtung oder den Splitterbruch, Fractura assularis s. Schidacidon, und den Bruch mit bestimmter Richtung. Dieser ist dreifach, entweder ein Queerbruch, F. transversalis s. Raphanedon, Cauledon, oder ein schiefer Bruch, F. obliqua, oder ein Längenbruch, F. longitudinalis s. asseralis. — Die ersten beiden Arten sind die am häufigsten vorkommenden. Die dritte Art kommt gewöhnlich nur an der Kniescheibe vor, ist jedoch auch an anderen Knochen beobachtet worden.

g) In Rücksicht der Verschiebung der Bruchstücke unterscheidet man eine Fractura cum und sine dislocatione. Erstere ist vierfacher Art, als: F. c. disl. ad directionem oder ad axin, wenn die Bruchenden von ihrer geraden Richtung abgewichen sind; F. cum disl. ad peripheriam, wenn die Bruchstücke sich um ihre Längenaxe gedreht haben, und alle Punkte der Peripherie sich nicht mehr gegenseitig entsprechen; F. cum disloc. ad latus, wenn die Bruchflächen sich nicht mehr berühren, sondern seitwärts

1) Vgl. v. Froriep's Notiz., Nr. 276. (N. 12. d. 13. Bds.) S. 187.

von einander gewichen sind, und F. cum disl. ad longitudinem, wenn eine Verschiebung der beiden Bruchenden nach der Längenaxe besteht, welche vorzüglich bei schiefen Brüchen vorkommt.

Bedingt wird die Verschiebung der Bruchenden hinsichtlich der Art und des Grades durch die Bruchstelle, durch die Lage des Knochens in Bezug auf die dabei befindlichen, durch die Richtung des Bruches, durch die Wirkung der Muskeln, welche sich an die Bruchstücke inseriren, und durch die Stellung und Lage des Gliedes im Momente der Einwirkung der Gewalt.

h) In Hinsicht auf das gleichzeitige Entstehen oder Bestehen anderer Krankheitszustände unterscheidet man die Fractura simplex, welche eine einfache Trennung des Knochens ohne alle Nebenleiden u. s. w. darstellt, und die Fractura complicata, die Trennung des Knochens, mit anderen Krankheiten und Zufällen vergesellschaftet. Diese Begleiter stehen entweder mit dem Bruche im Zusammenhange oder nicht. Jene entstehen entweder gleichzeitig mit dem Bruche durch dieselbe Ursache, welche jenen veranlaſste, als Verrenkung, Quetschung der nahe und entfernt gelegenen Weichgebilde, Commotionen, Wunden u. s. w., oder bilden sich erst später aus diesen primairen Complicationen aus, als Blutflüsse, Fieber, Entzündung mit ihren Ausgängen in Ulceration, Brand u. s. w.

Vorhersage.

Jeder Knochenbruch, so unbedeutend und gutartig er auch seyn mag, bleibt und ist immer eine widerwärtigere Erscheinung als eine Verletzung von gleicher Art und Ausdehnung in Weichgebilden, durch deren Integrität nicht direct die des Lebens bedingt wird, in so fern die Trennung des Knochens selten für sich allein besteht, die Lage des getrennten Gliedes die zweckmäſsige und heilbringende Behandlung oft hindert, und da selbst nach Erreichung eines günstigen Resultates die eine oder andere Function des Gliedes gestört bleibt. Die Hauptmomente, welche bei Stellung der Prognose berücksichtigt werden müssen, sind zunächst die Ursachen, welche den Bruch veranlaſsten. Wirkten diese mit groſser In- und Extensität ein, so ist die Vorhersage ungünstiger,

als wenn die Einwirkung transitorisch war. Bestand bei dem Patienten wegen allgemeiner Krankheitszustände eine abnorme Zerbrechlichkeit und Geneigtheit zu Brüchen, so wird der Ausgang der Krankheit weniger günstig seyn als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Ferner verdient Beachtung die Stelle, wo der Bruch besteht. Brüche in der Nähe der Gelenke sind gefährlicher als andere, indem der Knochen wegen gröſserer Menge von umgebenden Muskeln unzugänglicher für den Arzt bei der Behandlung ist, die dem Rumpfe angehörigen wichtigen Organe leichter mit insultirt werden, und wegen der unvermeidlichen Mitaffection der Gelenkbänder u. s. w. oft Unbeweglichkeit und chronische Krankheiten der Gelenke zurückbleiben. Ferner müssen bei Stellung der Prognose berücksichtigt werden: die Anzahl, Art, Beschaffenheit und Complication der bestehenden Brüche. Ein einfacher Queerbruch ohne Quetschung und Dislocation läſst einen weit günstigeren Ausgang hoffen, als eine Fractura comminuta oder obliqua mit bedeutender Verschiebung und ein mit Wunden, Hämorrhagieen, Verrenkung etc. zusammengesetzter Bruch, oder als ein Längen- und Splitterbruch und mehrere gleichzeitig bestehende Fracturen. Gleich wichtig ist für die Vorherbestimmung des Schicksals des Patienten die Berücksichtigung des Alters, der Constitution und der äuſseren Lebensverhältnisse des Patienten. Jüngere, robuste, wohlgenährte und aller Bequemlichkeit des Lebens sich erfreuende Patienten können einem besseren Ausgange entgegensehen, als ältere, schwächliche und in Dürftigkeit lebende Kranke. Auch die Dauer des Bruches und der Grad der Ruhe, welchen das gebrochene Glied beobachten kann, sind wichtige Momente bei der Bestimmung des Ausganges.

Kur.

I. Vorkur.

Sie hat den Transport und die Entkleidung zum Gegenstande. — Der Transport der Kranken in ihre Behausung erfordert sowohl bei Brüchen des Stammes als der Unterextremitäten groſse Aufmerksamkeit, wenn unnöthige Schmerzen und nachtheilige Einwirkung der Splitter auf die Weichgebilde und nahe gelegene wichtige Organe vermieden werden sollen. Zur Erreichung dieses Zweckes sind von

Richard, Daujon, Thilow, Crichton, Görcke, Assalini, Wendt, v. Gräfe und Eichheimer Erfindungen verschiedener Art, Tragbetten, Tragbahren und Schwungtragen, welche zum Theil zum Gebrauch bei Armeen im Felde eingeführt sind, bekannt gemacht worden. Die Vorrichtungen der drei erstgenannten bestehen aus Rahmen, in welchen Leinwand ausgespannt ist, mit Handhaben zum Tragen ver sehen. Die Tragbahre von Eichheimer [1]) ist die bequemste, in so fern sie mit einem stellbaren Kopftheile ausgestattet ist. Die Tragbahre von Görcke hat den Vorzug, daſs sie im Nothfalle aus jedem Bettsacke oder Betttuche bereitet werden kann, indem man nur nöthig hat, von ersterem die vier Zipfel abzuschneiden und an jeder Seite zwei Stangen zum Tragen, welche durch zwei Queerstäbe von einander entfernt gehalten werden, einzuschieben [2]). In Hospitälern und Rettungsanstalten stehen gewöhnlich lange Tragkörbe, von Weidenruthen geflochten, bereit. Ein solcher Korb muſs, wenn er zweckmäſsig eingerichtet seyn soll, 6 Fuſs 2 Zoll lang, 2 Fuſs 1 Zoll breit, 1 Fuſs $4\frac{1}{2}$ Zoll hoch und an den Rändern des Bodens mit hölzernen Stäben versehen seyn. Zum Durchstecken der Tragehölzer müssen sich an jeder Seite die Henkel, aus starken Weidenruthen geflochten oder aus doppeltem Leder bereitet, befinden. Zum Anfassen beim Tragen auf Treppen müssen an jedem Ende zwei ähnliche Handhaben angebracht seyn. An dem Kopfende muſs ein Aufsatz, 18 bis 20 Zoll lang und 1 Fuſs $4\frac{1}{2}$ Zoll hoch, aus beweglichen Bügeln, mit Sperrholz und Kettel, wie bei einer Halbchaise, zum Zurück- und Aufschlagen, versehen, angebracht seyn, damit das Einlegen des Patienten bequemer geschehen kann. Dieser Aufsatz kann mit gefirniſster Leinwand oder mit Wachsleinwand überzogen und dasselbe Material zu einer Plane oder Decke benutzt werden, um den Kranken vor dem Regen u. s. w. zu sichern. Zur Befestigung der Plane dienen Bänder, welche mit anderen, am Ko-

1) Umfassende Darstellung des Militair-Medicinalwesens in allen seinen Beziehungen. München 1824. Bd. II. Tab. III. u. IV. S. 275.

2) Kurze Beschreibung der bei der Königl. Preuſs. Armee Statt findenden Kranken-Transportmittel. Berlin 1814. S. 25.

pfe des Korbes befindlichen, zusammengebunden werden. An den Seitenrändern und am Fuſsende des Korbes, 2 Zoll unter dem oberen Rande, müssen kleine Oesen eingeflochten werden, durch welche man die Seitenbänder zieht. Ein Kopfkissen dient zur Unterlage für den Kopf, und einige Spreukissen nebst falschen Strohläden zur zweckmäſsigen Lagerung des gebrochenen Gliedes. — Beim Einlegen des Patienten in einen solchen Korb oder in jede andere Vorrichtung muſs der Körper, besonders aber das gebrochene Glied, gehörig unterstützt werden, damit jede Zerrung, Quetschung und Dehnung vermieden werde. Ist der Weg, welcher zurückgelegt wird, lang, so muſs die Einrichtung des Gliedes, wenn Verschiebung besteht, vorher vorgenommen werden. Muſs der Kranke einen langen und holperichten Weg auf einem Wagen zurücklegen, so sorge man dafür, daſs das Glied gehörig durch Stroh u. dgl. unterstützt werde, und lege auch wohl Schienen an, wozu man sich im Nothfall einer Latte von Holz, der Stäbe, eines Stückes Baumrinde u. s. w. bedienen kann, wenn Pappe, Leder und andere zweckmäſsigere Materialien nicht zu haben seyn sollten. Jeder Druck auf hervorstehende Theile des Gliedes muſs durch Unterlegen von Tüchern u. s. w. vermieden werden. Von Wathen, Aitken, Coutavous, Mangin, Assalini und Theden sind besondere Vorrichtungen zur Sicherung des Gliedes in seiner Lage erfunden worden, welche jedoch entbehrlich sind, da sie der Form eines jeden Gliedes nicht entsprechen, also zur Auswahl in Menge vorhanden seyn müſsten, und zum Theil auch zu complicirt sind. — Gebrochene Oberextremitäten lege man in eine Mitella, und beim Bruche des Schlüsselbeines ziehe man die Schultern durch eine in Gestalt einer liegenden ∞ um dieselben geführte Binde oder durch einen Riemen, auf gleiche Art geführt, zurück.

Die Entkleidung des Kranken muſs nicht minder mit der gröſsten Vorsicht geschehen, um nicht unnöthige Schmerzen zu veranlassen, und die Verschiebung der Knochen zu vergröſsern.

II. Hauptkur.

Eine möglichst schnelle und sichere Heilung des Bruches und Wiederherstellung der Form und Verrichtung des

Gliedes erfordert die sorgfältige Erfüllung folgender **vier Indicationen**:

A. **Die Zurückführung der verschobenen Bruchenden in die normale Lage** (Reposition),

B. **die Erhaltung der Bruchenden in dieser Lage** (Retention),

C. **die Leitung des Heilungsprocesses**, und

D. **die Behandlung der mit dem Bruche vergesellschafteten Complicationen.**

Bald verlangt in einem concreten Falle die eine, bald die andere Indication eine gröfsere Berücksichtigung; denn es giebt Brüche, bei denen keine Verschiebung vorkommt, und welche bei Beobachtung von Ruhe heilen, ohne dafs eine thätige Mithülfe erforderlich wird.

A. Reposition.

Man mufs hierbei zwei Akte unterscheiden, die **Distraction** oder Extraction, Auseinanderziehung, und die **Conformation** oder Coaptation, die Aneinanderfügung der Knochenflächen.

a) Distraction.

Die Verschiebung der Bruchenden wird dadurch aufgehoben, dafs man zwei Kräfte nach verschiedener, gröfstentheils einander entgegengesetzter Richtung wirken läfst. Durch die eine bezweckt man die Entfernung der sich berührenden Knochenflächen von einander und die Wiederherstellung der Normallänge des Gliedes, Extension oder Ausdehnung genannt; durch die Ausübung der anderen Kraft hat man die Befestigung des Körpers zum Zweck, um zu verhindern, dafs derselbe dem Zuge folgen kann. Dieser Akt wird die Contraextension, die Gegenausdehnung genannt. — Je nachdem diese Kräfte durch eigene Vorrichtungen, durch die Hände oder durch die Lage des Körpers ausgeübt werden, unterscheidet man eine Distractio instrumentalis, manualis und per situm corporis. Der ersteren bediente man sich in früheren Zeiten, und benutzte zu diesem Zwecke Drehbäume, Wellen, Winden, Flaschenzüge, Schlingen, Riemen, Zugschnüre und dergleichen. Später, als man denkend bei Ausübung dieses Aktes handelte, und die Wirkung der Muskeln auf die Bruchstücke berücksichtigte, hielt man jene mechanischen Hülfsmit-

tel für entbehrlich, bediente sich der Hände, welche nach Umständen die erforderliche Kraft mehr abschätzen und modificiren lassen, und suchte durch eine zweckmäſsige Lage des Körpers oder des Gliedes die Hindernisse zu beseitigen, welche die Muskeln der Einrichtung entgegensetzten. Höchstens bedient man sich heutigen Tages noch der Schlingen oder der Handtücher, um die Distraction zu machen; jedoch sind Fälle, wo diese Mittel Anwendung finden können, sehr selten.

Allgemeine Regeln für die Ausübung der Distraction.

1) Bringe man die ausdehnende Gewalt an dem nächsten und nicht an dem gebrochenen Gliede selbst an, um die Anlegung der Hände besser bewirken zu können, und um die Muskeln, welche die Bruchstelle umgeben, nicht zu drücken und zu krampfhaften Contractionen zu reizen.

2) Gebe man dem Gliede oder dem Körper während der Distraction eine solche Lage, daſs diejenigen Muskeln, welche die Ursache der Verschiebung sind, oder dieselbe unterhalten, erschlafft werden.

3) Lege man die Hände und Ausdehnungsapparate an solche Stellen an, wo das Abgleiten vermieden wird, und spanne daher auch die Haut nach der Richtung an, nach welcher man die Kraft wirken lassen will.

4) Lasse man die Extension Anfangs in der Richtung wirken, welche das Glied zu Folge der Dislocation zeigt, und verändere erst dann die Richtung, wenn der Zweck erreicht, d. h. Ausdehnung des Gliedes und Verlängerung der zusammengezogenen Muskeln, erfolgt ist.

5) Es geschehe die Distraction gleichmäſsig und langsam, und es werde dieselbe so lange fortgesetzt, bis das gebrochene Glied eben so lang oder etwas länger als das gesunde geworden ist, um jede Berührung der verschobenen Bruchenden aufzuheben, und die Einrichtung selbst zu erleichtern.

6) Umgehe der Wundarzt während der Ausdehnung die Bruchstelle mit den Händen, damit er Dauer, Richtung und Stärke der Ausdehnung bestimmen kann.

b) Conformation oder Coaptation.

Die Aneinanderfügung der gegenseitig abgewichenen Knochenenden bewirkt der Wundarzt selbst. Während der Un-

terhaltung der Distraction legt derselbe seine Hände oberhalb und unterhalb der Bruchstelle an, und wenn er sich überzeugt hat, dafs die abnorme Berührung der Bruchstücke und die Verschiebung beseitigt worden sind, und dafs das Glied seine normale Länge erreicht hat, oder, wenn es erforderlich war, noch länger gezogen ist, befiehlt er, mit der Ausübung der Distractionsgewalt etwas nachzulassen, und bringt nun die Knochenenden, je nach Verschiedenheit der Dislocation, an einander. Bei einer Dislocatio ad directionem wird derjenige Theil des Gliedes, an welchem die Ausdehnung gemacht worden ist, nach der entgegengesetzten Richtung hin bewegt, bis er in die Längenaxe des oberen Theils des Gliedes tritt. Der Wundarzt fixirt selbst mit der einen Hand das obere Bruchstück, und befördert mit der anderen das Bestreben seines Gehülfen. Bei einer Abweichung ad peripheriam wird das untere Bruchstück nach der entgegengesetzten Richtung hin um seine Axe gedreht. Bei einer Dislocatio ad latus wird oft schon durch die Distraction die Coaptation bewirkt, besonders wenn die Bruchflächen eine schiefe Richtung haben; bei einem Queerbruche reicht oft schon ein gelinder Seitendruck auf das untere Bruchstück bei Festhaltung des oberen hin. Die Dislocatio ad longitudinem weicht gleichfalls häufig schon der Ausdehnung.

Hindernisse, welche bei der Conformation in den Weg treten können, sind eine zu splitterige und unebene Beschaffenheit der Bruchflächen. In diesem Falle mufs die Ausdehnung des Gliedes länger und bis zu dem Grade fortgesetzt werden, bis dasselbe länger als das gesunde erscheint, damit die Splitter nicht von der Seite her in einander greifen. Besteht gleichzeitig eine Wunde, so kann man diejenigen Splitter, welche ein absolutes Hindernifs abgeben, herausnehmen. Ferner kann eine heftige Contraction der Muskeln die Einrichtung hindern. Um diese zu beseitigen, streiche man die contrahirten und wulstig hervorspringenden Muskeln von ihrem Ansatzpunkte aus, wickele das Glied mit einer Binde in derselben Richtung ein, gebe demselben, wenn es ohne Nachtheil geschehen kann, während der Distraction eine gebogene Lage, oder veranstalte wohl selbst bei plethorischen Subjecten einen Aderlafs. Wenn diese Mittel keine Anwendung finden

können oder unwirksam bleiben, so stehe man am ersten Tage von jedem ferneren Versuche gänzlich ab, und unternehme die Einrichtung erst am anderen oder zweiten Tage. Bemerkt man bei der Einrichtung, dafs sich Weichgebilde zwischen die Bruchflächen gedrängt haben, so beginne man die Ausdehnung von neuem, und suche durch Hin- und Herbewegen der Bruchstücke dieselben von den eingeklemmten Theilen zu befreien.

Von dem Gelungenseyn der Conformation überzeugt man sich durch die Wiederherstellung der normalen Länge, Richtung und Gestalt des Gliedes, durch das Verschwundenseyn der Unebenheiten und das Aufhören des Schmerzes an der Bruchstelle.

B. Retention.

Um die Bruchflächen dauernd mit einander in Berührung zu erhalten, bedarf es

1) eines zweckmäfsig und bequem eingerichteten Lagers,
2) eines Verbandapparates, und in einzelnen Fällen
3) eines Ausdehnungapparates.

1) Lagerungsapparat.

Ein zweckmäfsig eingerichteter Lagerungsapparat sowohl für den ganzen Körper als für das gebrochene Glied ist eine Hauptbedingung zur glücklichen Heilung eines Bruches, und macht oft den Verband- und Extensionsapparat entbehrlich.

a) Allgemeiner Lagerungsapparat.

Die Anzahl der Erfindungen, durch welche man dem Bruchkranken für mehrere Wochen eine wo möglich bequeme und sichere Lage bereiten wollte, ist sehr grofs. Vaugheim-White, Böttcher, Knoll, Braun, Stöckel, Thomas, Callisen, Unger, Hofer, Thaden, Löffler, Wolfson, Tober, Earle und Sachs sind die Erfinder besonderer Bettstellen und Krankenstühle, welche zwar zum Theil vielen Scharfsinn hinsichtlich ihrer Construction verrathen, aber auch gröfstentheils deshalb zu complicirt und theuer sind, und endlich wohl gar noch nur einzelnen Anforderungen entsprechen. Man macht daher von diesen Vorrichtungen sehr wenig Anwendung, und richtet ein einfaches Bett so ein, wie es zur Bequemlichkeit und nach den Verhältnissen des Kranken erforderlich ist. Die einfachste und wohlfeilste Erfindung ist

wohl die Bettstelle von Stöckel [1]), welche sich hinsichtlich ihrer Gestalt von einer gewöhnlichen nicht unterscheidet und dadurch, daſs der Boden aus drei einzelnen, mittelst Charnieren unter einander verbundenen Theilen besteht, die Stellung derselben unter verschiedenen Winkeln zuläſst. — Die Eigenschaften, welche ein gut eingerichtetes Bett für Bruchkranke haben muſs, sind folgende:

Es muſs nicht zu breit und auch nicht zu niedrig seyn, damit der Wundarzt und sein Gehülfe sich gegenseitig erreichen können und nicht nöthig haben, sich während der Anlegung des Verbandes zu tief zu bücken und zu ermüden. Die Breite darf nicht über drei Fuſs betragen, und die Seitenwände müssen frei stehen, damit es zugänglich werde.

Der Boden des Bettes muſs aus Brettern und nicht aus Gurten bestehen, welche nachgeben und Buchten zulassen. Zur Unterlage nehme man gut gearbeitete Matratzen von Heu, Seegras, Moos, Wolle oder Roſshaaren, oder, wo diese nicht zu haben sind, einen derb gestopften Strohsack. Federbetten erhitzen zu sehr und veranlassen leicht Decubitus. Die Matratze wird mit einem leinenen Tuch bedeckt, und zum Zudecken muſs eine Decke genommen werden. Sehr zweckmäſsig ist es, wenn der Boden des Bettes, und besonders der Kopftheil gestellt werden kann, indem sich oft eine gebogene Lage des einen oder anderen Theiles des Körpers nothwendig macht, und wegen bestehender Krankheiten eine erhöhte Lage des Kopfes erforderlich wird. Wenn dies nicht durch eine besondere Vorrichtung, wie bei den Bettstellen von Stöckel und Tober, erreicht werden kann, muſs man durch Kissen und Unterlagen zu Hülfe kommen, und wenn bei Brüchen der Unterextremitäten eine gebogene Lage Bedingung zur Kur wird, Spreusäckchen, keilförmige Kissen und kleine Matratzen unterschieben. Zum Anstemmen des gesunden Fuſses bei Brüchen der Unterextremitäten muſs ein Klotz von Holz, von verschiedener Gröſse, in das Bett gelegt werden.

Eine andere Hauptsorge bei der Einrichtung eines Bruchbettes muſs die seyn, daſs die Excretion auf eine bequeme

1) Beschreibung einer ganz bequemen Bettstätte. Nürnb. 1802.

Weise möglich werde. Knoll [1]) erfand zu diesem Zwecke ein Steckbecken, welches entbehrlich ist. Callisen und Earle haben die Matratzen für ihre Betten mit einem runden Loche versehen; Gibson brachte eine solche Oeffnung in dem Bezuge seines Rahmens zum Emporheben an; Braun liefs einen oder zwei Cylinder seiner Matratze herausnehmen, und Böttcher liefs den Theil der Matratze, auf welchen die Nates zu liegen kommen, einen besonderen zum Herausziehen seyn. — Am einfachsten ist der Heber von Boyer [2]), welcher in einem Gurte besteht, in dessen Mitte ein Ausschnitt für die Nates sich befindet, und welcher, auf dem Betttuche unter dem Anus liegend, durch zwei Queerstangen an seinen Enden durch zwei an den Seitenrändern stehende Personen so hoch empor gehoben wird, dafs ein einfaches Steckbecken oder unter Umständen eine Schüssel untergeschoben werden können. Eine etwas zusammengesetztere, aber sehr zweckmäfsige und sichere Vorrichtung gleicher Art, wobei ein Leder die Unterlage ausmacht, welches durch zwei Winden emporgehoben wird, stellt die Erfindung Sr. Majestät des Königs von Preufsen dar [3]). Damit der Patient sich aufrichten und bei Verrichtung des Stuhlganges festhalten kann, ist erforderlich, dafs an der Decke über dem Bette ein Stock mit einer Handhabe angebracht wird. Kann der Kranke sich diese Hülfe selbst geben, so werden alle jene Vorrichtungen entbehrlich, wenn man queer über das Bett unter den Patienten und dessen Kreuzbein ein langes Handtuch legt, und die beiden Enden desselben durch zwei Gehülfen so viel in die Höhe heben läfst, als gerade zum Unterschieben der Leibschüssel erforderlich ist. Eine gleiche Aufmerksamkeit mufs man bei Erneuerung oder Wiederher-

1) Neuer Versuch mit einer zweiten Art v. Leibschüssel. Augsburg 1798.

2) Vorlesungen über die Krankheiten der Knochen. A. d. Französischen von Spangenberg. Bd. I. S. 103.

3) A. L. Richter, Theoretisch-praktisches Handbuch der Lehre von den Brüchen u. Verrenkungen der Knochen. Berl. 1828. S. 63. Taf. IV. Fig. 8—10.

stellung der Bettstelle des Bruchkranken beobachten. Prael [1]) hat zum Transport des Kranken in eine andere Bettstelle einen eigenen Tragriemen angegeben, welcher mit dem Krankenheber Boyer's sehr übereinstimmt, aber unsicher ist, da der gröfste Theil des Körpers der Unterstützung der Hände überlassen bleibt. Allgemein bekannt ist der Krankenheber von Leydig [2]). Zum Gebrauch in Krankenhäusern verdienen jedoch die beiden Erfindungen von Tober [3]) den Vorzug. Für den Gebrauch in der Privatpraxis, und wenn die Unterlage aus gut bereiteten Matratzen besteht, sind jedoch diese Vorrichtungen entbehrlich.

b) Besondere Lagerungsapparate.

Sie dienen zur Lagerung des gebrochenen Gliedes, und sind daher hinsichtlich ihres Zweckes und ihrer Form sehr verschieden. Es gehören hierher die Spreukissen und Polster von verschiedener Form, die wahren und falschen Strohladen, die Mitellen, Kapseln und zusammengesetzten Vorrichtungen, als die Bruchbetten, Bruchladen, Schweben, Schwingen etc. Von diesen Vorrichtungen kann jedoch nur bei den Brüchen der einzelnen Knochen Erwähnung geschehen.

Als allgemeine Regeln für die Lagerung des Patienten ist aufser der Sorge für die Bequemlichkeit und Zweckmäfsigkeit Behufs der Heilung noch zu beachten, dafs man durch die Lage diejenigen Muskeln, welche vorzüglich die Verschiebung der Bruchstücke veranlafst haben und unterhalten können, zu erschlaffen sucht. Bald kann daher die gebogene, bald die ausgestreckte Lage des Gliedes und des Körpers nothwendig werden. Da jedoch eine, längere Zeit fortgesetzte gleiche Lage dem Kranken unbequem wird, so mufs man dieselbe, ohne Nachtheil für den Kranken und den Heilzweck, zu verändern oder zu verbessern suchen, welches oft

1) Arnemann's Magaz. Lpz. u. Altona 1791. Bd. III. S. 190.

2) Der Krankenheber, seine Anwendung und Vortheile, vorzüglich bei Handhabung d. Brüche d. unteren Gliedmafsen. Mainz 1812.

3) Beschreibung und Prüfung der Tober'schen Maschinen für Chirurgie, Krankenpflege und Hippojatrie. Mit 2 Kpft. Prag 1821. S. 17. Tab. II. Fig. 7. 8. 9. S. 21. Tab. II. Fig. 1—6.

oft durch Unterlegen eines kleinen Kissens oder einer Compresse erreicht wird. Immer muſs man jedoch hierbei Sorge tragen, daſs der Körper und das gebrochene Glied an allen Punkten aufliegen, damit eine Senkung, Dislocation oder wohl gar Decubitus unmöglich werden. In einzelnen Fällen muſs der Körper durch Zwangsmittel befestigt werden, besonders wenn lebhafte Träume, Krämpfe u. s. w. die ruhige Lage hindern. Zur Befestigung des Gliedes dienen dann die besonderen Apparate, deren in der Folge erwähnt werden wird.

2) Verbandapparat.

Durch die Anwendung desselben wird das zweite Moment der Kur, die Zusammenhaltung der Knochen (Retention), zur Verwachsung erfüllt.

a) Bestandtheile des Verbandapparates.

Zu einem einfachen Bruchverbande gehören:

Charpie oder andere weiche Körper, als Wolle, Moos und dergl. Man bedient sich derselben zum Ausfüllen der Vertiefungen, zum Unterlegen an Theilen, welche aufliegen, zur Abhaltung oder Minderung des Druckes durch andere Verbandstücke an Stellen, welche nur von der Haut bedeckt sind. — Klebpflaster. Es wird zur Befestigung von kleinen Verbandstücken an Stellen benutzt, wo man durch eine Binde nicht zum Ziele kommt. — Compressen. Die einfachen benutzt man zur Ausfüllung von Vertiefungen und zum Ausfüllen der Schienen u. s. w. Graduirte Compressen und Longuetten dienen zur Befestigung abgebrochener Fortsätze in ihrer Lage und zur Entfernthaltung gebrochener, neben einander liegender Knochen. Der gespaltenen Compressen bediente man sich bisher zur unmittelbaren Umkleidung der Bruchstelle, zu welchem Zwecke sie jedoch entbehrlich sind. — Binden, sowohl einfache als zusammengesetzte. Die einfachen Binden werden am zweckmäſsigsten aus Leinewand bereitet, weil diese am wenigsten erhitzt, und müssen nach der Stelle des Körpers, wo sie angelegt werden sollen, die erforderliche Länge und Breite haben und auf einen oder zwei Köpfe gerollt werden. Der einköpfigen Binden bedient man sich bei Brüchen der Oberextremitäten, des Rumpfes und des Kopfes; von den zweiköpfigen macht man beim Bruche der Fortsätze von Knochen Ge-

brauch. Die zusammengesetzten Binden, deren man sich vorzugsweise bei Brüchen der Unterextremitäten bedient, sind hinsichtlich ihrer Construction und Gestalt sehr verschieden. Die gebräuchlichsten sind noch die Blätter- oder Buch- oder achtzehnköpfige Binde (Fascia ascialis, libriformis, *Bandage à dix-huit chefs*), zu deren Anfertigung Paré die erste Idee gegeben zu haben scheint; ferner die Desault-sche Binde und die vielköpfige, welche Scultet zuerst abgebildet hat und durch Bromfield nebst Sharp besonders eingeführt wurde. Die erste besteht aus drei, in der Mitte der Länge nach auf einander genähten und nach der Länge und Dicke des Gliedes verschieden grofsen Stücken Leinewand, von denen jedes zweimal am Rande tief eingeschnitten wird, so dafs auf jeder Seite dreimal drei, im Ganzen also achtzehn Köpfe, entstehen, die sich wie die Blätter eines Buches decken, und schichtenweise um das Glied gelegt werden. Da das gebrochene Glied jedoch an den Stellen, an welche die durch alle drei Schichten durchgehende Spalte zu liegen kommt, unbedeckt bleibt und nicht gehörig befestigt wird, so ist sie nicht mehr allgemein im Gebrauch, und wurde schon längst durch die beiden anderen angegebenen, besonders aber durch die vielköpfige Binde verdrängt. Diese besteht aus einer, nach Erfordernifs unbestimmten Anzahl zwei Zoll breiter und hinreichend langer Leinwandstreifen, welche in ihrer Mitte auf ein Leinwandband so befestigt werden, dafs die Streifen vom oberen Ende anfangend queer auf einander zu liegen kommen, und der nächstfolgende den oberen darunter liegenden stets zur Hälfte deckt. Durch diese Binde wird das Glied, ohne dafs freie Zwischenräume entstehen, an allen Stellen gleichmäfsig umgeben und befestigt. Eine Modification von dieser vielköpfigen Binde stellt die Desault'sche dar, welche aus einer ganz unbestimmten Anzahl von drei Zoll breiten Streifen (*Bandelets*) besteht, welche so zusammengelegt werden, dafs ein jeder darüber liegender die Spalte zwischen den beiden darunter liegenden deckt. Es sollte durch diese Zusammenfügung der einzelnen Streifen die Wirkung der vielköpfigen oder Scultet'schen Binde, und aufserdem noch der Vortheil erzielt werden, einzelne Streifen, welche schmutzig geworden sind, herausziehen und durch Annähen eines anderen an das Ende des

schmutzigen ersetzen zu können. Da es jedoch zweckmäſsiger ist, bei complicirten Brüchen, bei welchen das Schmutzigwerden nur eintreten kann, keinen Verband anzulegen, so kann diese Desault'sche Binde entbehrt werden. Eine Abbildung dieser angegebenen Binden befindet sich im unt. angef. Werke [1]). (S. d. Art. Achtzehnköpfige Binde.)

Schienen (Ferulae, Assulae, Atteles). Diese dienen vorzugsweise zur Befestigung der Bruchstücke und zur Beschränkung der Dislocation in Folge der Wirkung der Muskeln. Damit sie diesem doppelten Zwecke entsprechen, müssen sie eine dem Umfange des Gliedes entsprechende Breite, welche das Anliegen an demselben zuläſst, und eine hinreichende Länge haben, damit das ganze gebrochene Glied umhüllt werden und bei Brüchen in der Nähe von Gelenken das nächste Glied noch umgeben und die Bewegungen gehindert werden können. Eine andere Haupteigenschaft einer Schiene muſs, wenn dieselbe zweckentsprechend seyn soll, hinreichende Festigkeit seyn, wobei das Glied nicht belästigt und an allen Stellen gleichmäſsig umgeben wird. Um dieses zu erreichen, hat man sehr verschiedene Stoffe zur Bereitung benutzt. Röhren und Stäbe von verschiedenem Holze wurden in den frühesten Zeiten genommen; später wandte man Horn, Leder und Blech zu diesem Zwecke an. Gooch empfahl, dünne Tafeln von Lindenholz auf Schaafleder zu leimen; später wurden in England die Schienen von Leder und dünnen Stahlblättern oder von Fischbein, welche in Leinewand genäht wurden (Bromfield und Löffler) gebräuchlich. Whaten wandte geschlagenes Zinn, Aitken Messing, La Faye Blech, Hofer gehämmertes Sohlen-, Pfund- oder Büffelleder, Theden das Nuſsbaumholz, Brünninghausen gebranntes Leder, Laurer mittelst Bindfäden zusammengeknüpfte, dünne Lindenholzstäbe, Statt deren Braun die Weidenstäbe und Assalini das Schilf benutzten, an. In neueren Zeiten hat Larrey durch einen eigenen Verband den Gebrauch der Schienen ganz entbehrlich machen wollen. Wie jedoch später angegeben werden soll, möchte diese Behandlungsmethode wohl nicht allgemeinen Eingang finden. Statt des ganzen

1) Richter's Handbuch, Taf. V. Fig. 1. 9. 12.

Schienenverbandes hat man in neueren Zeiten das Umgiefsen des Gliedes mit Gyps oder das Legen desselben in nassen Sand empfohlen (s. d. Art. Fractura cruris). — Wenn man Schienen in Gebrauch ziehen will, so bleiben die Pappe oder auch der Holzspahn, dessen sich die Schuhmacher bedienen, für sich, oder nach Rust auf beiden Seiten mit Klebepflaster überzogen, das zweckmäfsigste Material, indem jene Stoffe sich gehörig an alle Theile des Gliedes anschmiegen, ohne zu belästigen, ohne Schwierigkeiten und bedeutende Ausgaben anzuschaffen sind, und die Anfertigung jener Verbandmittel nach Erfordernifs leicht und schnell möglich wird. Um den Schienen aus Pappe gröfsere Haltbarkeit zu geben, pflegt man dieselben in Leinewand zu hüllen.

Strohladen. Sie dienen nicht allein zur Befestigung, sondern auch zur Lagerung des Gliedes, und werden in wahre (Lectuli s. Toruli straminei, Cesticelli, *Fanons*) und falsche (*Faux-Fanons*) unterschieden. Die wahren bestehen aus Stäben von mittelst Bindfaden zusammengebundenen Strohhalmen. Diese Stäbe müssen länger als das gebrochene Glied seyn, einen Zoll im Durchmesser betragen, und werden dann in die beiden Seitenränder eines entsprechenden Stückes Leinewand genäht. — Die falschen Strohladen stellen in der Form, wie man sie jetzt bereitet, prismatische, der Länge des Gliedes entsprechende Hölzer dar, welche nicht mehr unter die wahren Strohladen, sondern unter die Seiten des Spreukissens gelegt werden, um die Ränder desselben zu erhöhen, dem Gliede eine sichere Lage zu bereiten und die Drehung desselben nach der Seite zu verhindern.

Bänder braucht man zur Befestigung der Schienen und der Strohladen.

b) Allgemeine Regeln für die Anlegung des Verbandapparates.

Hat man die Anzeige zur Anlegung des Verbandes, von welcher bei der Leitung des Heilungsprocesses noch näher die Rede seyn wird, so ordne man sich vorher sämmtliche Verbandstücke der Reihe nach, wie sie gebraucht werden sollen, lasse den Kranken in das nach oben angegebenen Regeln eingerichtete Bett bringen, d. h. wenn das Liegen in demselben eine nothwendige Bedingung zur Kur wird, veranstalte dann

die Ausdehnung und Einrichtung durch die erforderliche Anzahl von Gehülfen nach den oben vorgeschriebenen Regeln, und lasse das Glied während der Unterhaltung der Ausdehnung so halten, daſs dasselbe von allen Seiten von dem Wundarzte gehörig umgangen werden kann.

Macht man von Rollbinden Gebrauch, welche vorzüglich nur bei den Oberextremitäten benutzt werden, so umgiebt der an der äuſseren Seite des Gliedes stehende Wundarzt die Bruchstelle (wie es bisher zu geschehen pflegte, aber überflüssig ist) mit einer gespaltenen Compresse, oder beginnt den Verband bei Gliedern mit doppelten Röhrenknochen durch Auflegung einer Longuette von der Hälfte der Länge des Gliedes, in dem Zwischenraum, welchen die Knochén ober- und unterhalb der Bruchstelle bilden, und befestigt dann dieses Verbandstück durch jene Compresse. Hierauf umgeht man die Bruchstelle mit einigen sich genau dekkenden Gängen einer Rollbinde, wobei der Kopf derselben von dem Gliede nicht entfernt werden darf, steigt dann mit einer Dolabra ascendens in die Höhe bis zum nächsten Gliede, mit einer Dolabra descendens wieder abwärts, über die Bruchstelle weg, bis zum darunter liegenden Gelenk, und umgiebt dasselbe mit einer Kreuztour. Befindet sich der Bruch in der Nähe eines Gelenkes, so müssen die Kreuzgänge so lange wiederholt werden, bis dasselbe gänzlich eingehüllt ist. Auſserdem muſs in diesem Falle das ganze Glied unterhalb des Gelenkes von unten nach oben eingewickelt werden, um die Anschwellung zu verhindern. Hierauf legt man die Schienen an, zwei breite oder drei bis vier schmale, welche die erforderliche Länge haben, an den Stellen, wo sie Hervorragungen des Knochens oder Condylen bedecken, mit Ausschnitten oder runden Oeffnungen versehen seyn, und, nachdem sie in Leinewand gehüllt, mit Wasser befeuchtet werden müssen, damit sie sich der Gestalt des Gliedes anschmiegen können. Die Befestigung der Schienen geschieht dann mittelst des Ueberrestes der Binde oder durch eine besondere in Gestalt einer Dolabra ascendens oder descendens. Wenn der Umfang des Gliedes kleiner oder gröſser wird, so müssen Renversé's oder Umschläge gemacht werden. Ist die Abnahme an einer Stelle sehr bedeutend, so legt man Compres-

sen unter die Schiene; die Zwischenräume zwischen den Schienen werden auch mit Compressen ausgefüllt. Die Ausdehnung darf erst nachgelassen werden, wenn die Schienen befestigt sind. Hierauf wird das Glied zweckmäſsig gelagert und in eine Mitella gelegt. Da gewöhnlich bei Brüchen der Oberextremitäten dieser Verband nur angelegt wird, so ist es nie überflüssig, den Oberarm an den Leib durch einige Zirkeltouren oder durch eine Spica humeri zu befestigen, nachdem Compressen an die Seite der Brust von der Achselhöhle aus gelegt worden sind.

Bedient man sich der Scultet'schen oder vielköpfigen Binde, wie es an den Unterextremitäten der Fall ist, so müssen die Verbandstücke auf folgende Weise auf einem Tische vorher geordnet werden: Man nimmt ein mit Spreu gefülltes, der Länge des gebrochenen Gliedes angemessenes Kissen, formt dasselbe nach dem verschiedenen Umfange des Gliedes, legt auf dasselbe drei doppelte Bänder in dem Queerdurchmesser und in gleicher Entfernung, so daſs die beiden Enden nach auſsen, dem Wundarzte zugekehrt sind. Auf diese Bänder folgen nun die wahren Strohladen, dann abermals drei Bänder, hierauf die in Leinewand gehüllten Schienen, und jetzt die mit ihren Streifen wohlgeordnete Binde, mit dem breiten Ende nach oben und mit der Leiste, auf welche die einzelnen Theile genäht sind, den Schienen zugekehrt. Auf diese Binde läſst man gewöhnlich die gespaltene Compresse und bei Gliedern mit zwei Röhren die Longuetten folgen. Diese auf die angegebene Weise auf einander gelegten Verbandstücke werden nun, während die Gehülfen das Glied in Ausdehnung erhalten, so unter dasselbe geschoben, daſs die Compresse gerade unter die Bruchstelle zu liegen kommt. Während fortdauernder Unterhaltung der Extension des Gliedes wird der Verband nun auf folgende Weise angelegt: Man befestigt die Longuette, wenn die Anwendung derselben erforderlich ist, durch die gespaltene Compresse auf die Weise, daſs der Wundarzt den unteren, ihm zugekehrten Kopf derselben anzieht, und dann in schiefer oder gerader Richtung um die Bruchstelle führt, während der entsprechende Kopf der anderen Seite von dem an der gesunden Seite stehenden Gehülfen angezogen wird, damit er dem Zuge nicht folgen kann. Der Wundarzt läſst sich dann

den angespannten Kopf der Compresse von dem Gehülfen übergeben, und führt ihn in derselben Richtung um das Glied. Auf dieselbe Weise wird mit den beiden oberen Köpfen der Compresse und beim Anlegen der nun folgenden Scultetschen Binde verfahren. Mit dem unteren, äufseren Kopfe wird der Anfang gemacht, und ein jeder in einer solchen Richtung schief aufwärts geführt, dafs durch die Kreuzung auf der Mittellinie der vorderen Fläche des Gliedes eine Spica unter einem Winkel von 120 Graden gebildet wird. Die beiden letzten Köpfe führt man aber gerade um das Glied, und befestigt den allerletzten durch eine Nadel. Damit die Compresse und die Binde sich besser an das Glied anlegen, ist es zweckmäfsig, sie mit kaltem Wasser, Aqua saturnina oder einem Oxycrat zu befeuchten. Nun folgen die angefeuchteten und in Leinewand gewickelten Schienen, unter welche in die Vertiefungen nach Erfordernifs Compressen oder Charpie gelegt werden. Die Befestigung der Schienen durch die Bänder geschieht dadurch, dafs man das eine der sich zugekehrten Enden durch die nach innen zu liegende Schlinge führt, und diese mittelst Anziehen und während des Nachlassens des anderen, festgehaltenen Endes, in die Mitte der äufseren Fläche der Schiene zu bringen sucht, wo beide Enden in eine Schleife zusammengebunden werden. Erst befestigt man das mittlere Band, dann die beiden anderen. Nun werden die Stäbe der Strohladen so weit in die Leinewand eingerollt, dafs sie neben das Glied oder etwas höher auf die Mitte der Schiene zu liegen kommen und sich an dieselben anschliefsen. Durch die drei jetzt folgenden Bänder werden die Strohladen auf gleiche Weise wie die Schienen befestigt; die Schleifen müssen auf die Stäbe zu liegen kommen. Unter die Seitenränder des Spreukissens legt man die falschen Strohalden, welche Einige wohl auch durch Bänder in der gehörigen Nähe zu einander zu erhalten suchen. Einige Wundärzte befestigen wohl auch an die Fufssohle ein Brettchen, mit ähnlich gestalteter Compresse bedeckt, durch Bänder, welche auf der vorderen Fläche des Schienbeines gekreuzt und durch Nadeln an die Seitenstäbe der Strohladen befestigt werden. Ueber das Glied wird eine Reifenbahre gesetzt, und an die untere Bettwand ein Klotz zum Anstemmen des gesunden Fufses gestellt.

Als Zeichen, daſs der Verband richtig und zweckmäſsig angelegt ist, dienen Mangel an Schmerz, das Gefühl von Behaglichkeit, Festigkeit und Sicherheit im Gliede, das Bestehen der richtigen Länge des Gliedes und dessen Richtung im Vergleiche zum gesunden, und später der Mangel an entzündlicher und schmerzhafter Geschwulst. Unterhalb des Verbandes zeigt sich häufig eine ödematöse Geschwulst, welche aber nicht zu fürchten ist.

Die Erneuerung des Verbandes muſs so selten als möglich geschehen, da dieselbe nie ohne Reizung und Störung des Heilungsprocesses möglich wird. Nur das allmählige Lockerwerden oder das Eintreten von örtlichen Zufällen, als einer entzündlichen Anschwellung, des Schmerzes, des Gefühls von Einschlafen oder von Krämpfen und Zukkungen, können zur Aufmachung und Erneuerung oder Weglassung auffordern, indem man unter solchen Erscheinungen voraussetzen kann, daſs der Verband entweder zu frühzeitig oder zu fest angelegt ist, oder daſs Splitter in die Weichgebilde greifen und reizen.

3) Dehnungsapparat.

Bei schiefen Brüchen und solchen Fracturen überhaupt, wo durch Muskelgruppen eine Verschiebung der Bruchenden bewirkt und die Contraction auf andere Weise, wie z. B. durch eine gebogene Lage, Einwickelungen u. s. w., nicht gehoben werden kann, muſs während der Heilung die Ausdehnung des Gliedes unterhalten werden. Die Apparate zu diesem Zwecke sind ihrer Form und Construction nach sehr verschieden, wie bei den Artikeln über die einzelnen Brüche angegeben werden soll. Sollen dergleichen Vorrichtungen jedoch zweckentsprechend zur Herbeiführung einer, wo möglich, vollkommenen Heilung und für den Patienten nicht lästig seyn, so müssen sie an einer vom Bruch entfernten Stelle befestigt werden können, die Bruchstelle frei lassen, nicht drücken, eine Verstärkung der distrahirenden Gewalt zulassen, und für alle Fälle brauchbar seyn, ohne eine zu groſse Complication, hinsichtlich ihrer Einrichtung, darzubieten.

C. Leitung des Heilungsprocesses.

Die Heilung eines Knochenbruches oder die Wiederher-

stellung des Zusammenhanges des Knochens geschieht durch die Bildung des Callus (s. die Artikel: Callus und Callusbildung), welcher Procefs der heilenden Natur durch den Arzt unterstützt, befördert und geleitet werden mufs. Zu berücksichtigen sind in dieser Hinsicht: der allgemeine Zustand des kranken Subjects und die örtlicken Erscheinungen, welche der Bruch darbietet und zur Folge hat. Eine vollkommnere Heilung, selbst bei einem einfachen Bruche, kann man nur erwarten, wenn die Verhältnisse, unter denen der Patient lebt, günstig sind, und wenn das bildende Leben noch auf einem Standpunkte angetroffen wird, auf welchem der zur Heilung nothwendige Aufwand von Kraft nicht beschränkt wird. Die Kräfte des Patienten müssen daher abgeschätzt und in einem Zustande erhalten werden, in welchem jener Heilungsprocefs möglich wird. Besteht eine allgemeine Schwäche des Körpers, entweder dem Patienten eigenthümlich oder die Folge von überstandenen Krankheiten, oder sind Dyskrasieen wahrnehmbar, so mufs die allgemeine Behandlung dahin gerichtet seyn, diese Hindernisse der Aeufserung des reproductiven Lebens zu beseitigen. Eben so wichtig ist die Berücksichtigung des Vitalitätsstandes an der Bruchstelle. In Folge der Trennung eines Knochens tritt stets am Gliede eine entzündliche Reaction ein, welche sich nicht immer allein auf die Bruchstelle und auf die nächste Umgebung beschränkt, sondern auch auf das Glied ausdehnt, und nicht selten den ganzen Körper in Mitleidenschaft zieht, auch eine nothwendige Bedingung zur Wiedervereinigung der Bruchflächen wird. Da man nun den Grad der Aufregung nie im Voraus bestimmen kann, so ist durchaus erforderlich, dafs die Bruchstelle so lange frei bleibt und der Beobachtung des Arztes nicht entzogen wird, bis man sich überzeugt hat, bis zu welcher Höhe die Entzündung sich ausbilden wird, und damit man eine zweckentsprechende örtliche Behandlung zur Beschränkung derselben, wenn sie nöthig werden sollte, einleiten kann. Höchst unzweckmäfsig, ja sogar verderblich, ist es daher, wie es noch allgemein zu geschehen pflegt, und wogegen Rust schon seit Jahren geeifert hat, unmittelbar nach dem Bruche auch den Verband anzulegen, das Glied zusammenzuschnüren, die

Circulation zu hindern, und durch Druck auf die entzündeten Theile wohl gar Brand zu veranlassen. Wenn gleich der Patient Beruhigung des Gemüthes in der baldigen Anlegung des Verbandes findet, indem er hierdurch den ersten Schritt zu seiner Heilung machen sieht, so darf der Wundarzt doch nicht nachgeben, und wird gewifs durch Vorstellung der üblen Folgen in einem grellen Lichte das im Publikum durch die Aerzte selbst veranlafste Vorurtheil ausrotten. Besonders nothwendig wird es, von der baldigen Anlegung eines Verbandes oder überhaupt von dem Gebrauche desselben abzustehen, wenn der Bruch die Folge der Einwirkung einer mechanischen Gewalt auf die Bruchstelle selbst ist, wenn also bedeutende Quetschung, Zermalmung oder Wunden mit ihm gleichzeitig gesetzt wurden; denn eine copiöse Eiterung, Verjauchung und wohl gar Brand müssen dann die unausbleiblichen Folgen seyn. Man lasse daher die Bruchstelle frei, mache die Reposition, lagere das Glied zweckmäfsig, oder befestige es, beim Bestehen einer Dislocation durch die Wirkung der Muskeln, mittelst eines zweckmäfsigen Ausdehnungsapparates, und wende so lange kalte Umschläge aus Wasser, Eis, Schmucker'schen Fomentationen, Bleiwasser oder einem Oxycrat an, als es nach den örtlichen und allgemeinen Verhältnissen nöthig zu seyn scheint, um die Ausbildung der Entzündung bis zu einem höheren Grade, als zur Heilung erforderlich ist, zu beschränken, oder um die schon bestehende excessive zu vermindern. Der Arzt mufs bei der Anwendung jener Mittel und besonders hinsichtlich ihrer Fortsetzung individualisiren, und stets die Beschaffenheit der Bruchstelle und die Constitution des Kranken berücksichtigen; denn sehr leicht kann durch zu langen Gebrauch der Kälte, besonders bei Patienten, welche im Alter vorgerückt sind, die örtliche Entzündung an den Bruchflächen und in der Umgebung so herunter gesetzt werden, dafs die Verwachsung nicht durch die Bildung von Callus, sondern durch eine faserige und sehnenartige Masse oder gar nicht erfolgt. Besonders leicht kann eine solche unvollkommene Heilung der Erfolg der Behandlung seyn, wenn von den kalten Umschlägen bei Brüchen in der Nähe der Gelenke oder bei der Lostrennung der Fortsätze zu

lange Gebrauch gemacht wird, da die Reproductionsfähigkeit gewöhnlich an diesen Stellen schon an sich zu gering ist. Dagegen kann es aber unter Umständen erforderlich werden, dafs selbst ein allgemein eingreifendes Verfahren, allgemeine Blutentziehungen und überhaupt die antiphlogistische Behandlung im ganzen Umfange angewendet werden müssen. Die Diät mufs der medicinischen Behandlung angemessen seyn. Die Speisen seyen daher dünnflüssig und nicht zu nahrhaft, um der Verstopfung vorzubeugen, wozu Bruchpatienten so sehr geneigt sind; jedoch entziehe man auch dem Körper nicht Reize, an welche derselbe seit langer Zeit gewöhnt ist, wie z. B. den Branntwein. Später, wenn die Entzündungsperiode vorüber ist, können nahrhafte Speisen, welche leicht verdaulich sind, gereicht werden. Specifische Mittel, welche die Bildung des Callus vorzugsweise befördern, wofür ältere Aerzte die Osteocolla, das Kalkwasser und alle schleimigen und mehligen Mittel hielten, giebt es nicht.

D. Behandlung der mit Brüchen vergesellschafteten Complicationen.

Uebermäfsige Entzündung an der Bruchstelle, welche nicht selten ein Entzündungsfieber zur Folge hat, und aus einer sthenischen Constitution hervorgeht, oder durch eine gleichzeitige Quetschung oder durch den Reiz der Knochensplitter bedingt wird. Sind letztere die Veranlassung, so mufs man dem Gliede eine andere Lage und Richtung geben, die Ausdehnung und Reposition überhaupt von neuem vornehmen, und im Nothfalle die Splitter durch Einschnitte in die Weichgebilde wohl gar zu entfernen suchen. Beim Bestehen jener ersten Bedingungen mufs, wie schon angegeben ist, der antiphlogistische Apparat, sowohl allgemein als örtlich, angewendet werden. Selbst bei Brüchen in der Nähe von Gelenken und bei der Entzündung fibröser Organe mufs die Kälte Anfangs gebraucht werden, bevor man den Uebergang zu Umschlägen aus warmer Aqua saturnina und zu Aufgüssen von aromatischen Stoffen machen kann. — Die gewöhnlichen Verbände des Gliedes müssen wegbleiben, und nur Schweben, Laden u. s. w. zur Lagerung des Gliedes können in Gebrauch gezogen werden, damit die Bruchstelle zur Anwendung der örtlichen Mittel frei bleibt.

Vermag man nicht die Entzündung zu beschränken, und sie so zu determiniren, daſs sie hinsichtlich ihres Ausgangs eine adhäsive wird, so ist der Ausgang ein doppelter, der in Eiterung oder in Brand. Bei Neigung zum Uebergange der Entzündung in Eiterung schreite man, sobald keine Indication zur Anwendung der Kälte mehr vorhanden ist, zu warmen Cataplasmen, mit denen man so lange fortfährt, bis sich Fluctuation zeigt, worauf zeitig genug ein hinreichend groſser Einschnitt gemacht, oder, wenn nahe gelegene wichtige Organe dies verhindern sollten, ein Haarseil gezogen werden muſs. Noch dreister muſs man mit zeitigen Einschnitten seyn, wenn das Zellgewebe unter der Haut und zwischen den Muskeln abstirbt, und auf der Oberfläche ein Pseudoerysipelas sich zeigt. — Geht die Entzündung sogar in Brand über, so muſs man nach den allgemeinen Regeln, welche die Chirurgie angiebt, seine Behandlung einleiten. Die reizende und stärkende Methode im ganzen Umfange finden hier Anwendung; örtlich leisten der Campherwein, aromatische und weinige Fomentationen, besonders auch die Aqua Calcariae oxymuriaticae und der Holzessig, zuweilen viel, und vermögen, dem Absterben Einhalt zu thun und den Gestank zu vermindern. Abgestorbene Knochensplitter müssen zeitig genug entfernt werden. (Siehe die Artikel: Brand, Erysipelas spurium, Necrosis, Suppuratio und Ulcus.)

Wunden. Sie sind häufig die Begleiter der Knochenbrüche und verzögern die Heilung sehr. Immer ist, wo möglich, die schnelle Reunion zu versuchen, die auch häufig gelingt, wenn man die Kälte in Gebrauch zieht. Hat ein Splitter sich einen Weg durch die Weichgebilde gebahnt, und sind diese in Folge der Entzündung hinderlich, daſs der hervorragende Theil zurückgeführt werden kann, so muſs, um dies zu bewirken, die Oeffnung erweitert und dann wieder durch Heftpflaster geschlossen werden. Hervorragende Knochenenden, bei gleichzeitig mit dem Bruche bestehenden Verrenkungen, werden ebenfalls reponirt und mit den Weichgebilden bedeckt. Das Absägen der Hervorragungen darf nur unter Umständen, wovon später die Rede seyn wird, angewendet werden.

Blutungen. Entweder tritt das Blut in das Zellgewebe, wenn keine Wunde der Weichgebilde vorhanden oder dieselbe so klein ist, dafs der Austritt unmöglich wird, oder es ergiefst sich nach aufsen. Ist die Menge des Blutes nicht bedeutend, so kann man erwarten, dafs der fernere Austritt durch kalte Umschläge unterdrückt und durch lauwarme, aromatische Fomentationen die Resorption der ergossenen Massen befördert werden wird. Sollte aber die Menge des ergossenen Blutes zur Aufsaugung zu grofs oder eine Arterie gerissen seyn, worauf dann die Geschwulst sehr schnell wächst, so mufs das Coagulum herausgenommen werden, nachdem man einen Einschnitt gemacht oder eine schon bestehende kleine Oeffnung erweitert hat. Die Blutung wird dann entweder durch kalte Umschläge, durch Tamponiren mittelst eines Charpiebausches, mit Colophonium bestreut und durch Weingeist befeuchtet, oder durch die Unterbindung gestillt.

Verrenkungen bestehen nicht selten mit dem Bruche gleichzeitig. Wo es möglich ist, mufs die Einrichtung gemacht werden, bevor man zur Behandlung des Bruches schreitet. Besteht der Bruch jedoch in der Nähe eines Gelenkes, so ist die Einrichtung gewöhnlich unmöglich; denn es fehlt dann an dem nöthigen Raume zur Anlegung der Hände etc., um die Einsetzung zu bewirken.

Nervenzufälle. Selbst bei einfachen Brüchen bemerkt man Zuckungen einzelner Muskeln, Auffahren im Schlafe, wenn der Patient sehr reizbar oder ein jugendliches Subject ist; selbst Trismus und Tetanus hat man entstehen sehen. Sind diese Zufälle nur die Folge einer erhöhten Reizbarkeit des Nervensystemes, so gebe man die Sopientia frigida, als: Hyoscyamus, Extractum Opii aquosum, Pulvis Doweri, Blausäure und deren Präparate; Branntweintrinkern entziehe man ihr Lieblingsgetränk nicht gänzlich. — Kann man vermuthen, dafs Splitter in Nervenäste, Aponeurosen und Sehnen eingreifen, so mufs man diese Reizung durch Wiederholung der Extensionsversuche, durch Streichen und Drücken, durch Veränderung der Lage des Gliedes oder durch Einschnitte und Herausnahme der Splitter zu heben suchen. Sind Bänder, Sehnen, Membranen u. s. w. gequetscht und

gezerrt worden, so leisten warme, aromatische Fomentationen mit Weingeist, Wein und anderen reizenden Mitteln oft erspriefsliche Dienste; zuweilen müssen jedoch Blutegel vorangehen. Theilweise zerrissene oder angeschnittene Nerven und Sehnen müssen gänzlich getrennt werden. Nicht selten sind die nächtlichen Zuckungen mit fieberhaften Aufregungen verbunden, denen nicht immer eine heftige örtliche Entzündung oder ein anderer Reiz an der Bruchstelle zum Grunde liegt. Unter solchen Verhältnissen weichen die Nervenzufälle der Anwendung von kühlenden Mitteln, deren Auswahl dem Subjecte und den Verhältnissen angepafst werden mufs. Oft beseitigt ein einziges Klystier, wenn Verstopfung besteht, alle Zufälle, und bereitet eine ruhige Nacht. Der Kinnbakkenkrampf ist in seltenen Fällen durch Quecksilbereinreibungen in den Rückgrat und durch Darreichung von Opium in grofsen Gaben, bis zu den Zeichen der Vergiftung, worauf schwarzer starker Kaffee gereicht und nach Beseitigung der narkotischen Wirkung abermals Opium bis zu jenem Grade gereicht wird, geheilt worden. Die Amputation des Gliedes hat kaum je den Trismus gehoben. Diese Operation ist wegen Knochenbrüche nur dann angezeigt, wenn die Weichgebilde in einem solchen Grade zerstört, zerrissen und gequetscht sind, dafs Brand mit Gewifsheit zu erwarten steht, und das Glied der Fähigkeit, einen neuen Knochen zu bilden, gänzlich beraubt ist. Dies tritt namentlich dann ein, wenn die Hauptgefäfse und zugleich die Hauptnervenstämme zerrissen, der Knochen in einer gröfseren Ausdehnung zermalmt ist, und die Zerschmetterung sich bis ins Gelenk erstreckt. — Bestehen diese Complicationen, so schreite man sobald als möglich zur Amputation, bevor noch örtlich die Entzündung eintritt und das Wundfieber sich ausbildet. Sind diese secundairen Erscheinungen schon vorhanden, so warte man bis zum Eintritte der Eiterung, verschiebe die Abnehmung aber nicht so lange, bis sich ein Pseudoerysipelas ausgebildet hat, oder Infiltrationen zwischen die Muskeln erfolgt sind. In einzelnen Fällen ist es sehr schwierig zu bestimmen, ob das Glied noch erhalten werden kann oder abgenommen werden mufs. Man berücksichtige dann das Alter, die Constitution, den Gesundheitszustand und die Verhält-

nisse, unter denen der Kranke lebt. Im Felde ist sie häufiger nothwendig als in Friedenszeiten.

III. Nachkur.

Sie hat die Behandlung der in Folge des Bruches zurückbleibenden Krankheiten und Zufälle zum Gegenstande, welche durch das längere Beharren des Gliedes in einer bestimmten Lage und Richtung, durch die Einwickelung und Zusammendrückung mit den Verbandstücken, durch unruhiges Verhalten des Patienten und die Art der Behandlung begründet werden. Solche Zufälle sind:

1) Verschiedene Aeufserungen des Gemeingefühles, als Stechen, Spannen, Jucken u. s. w., welche sich bei den ersten Versuchen, das Glied zu brauchen, einfinden, und häufig durch eine etwas abweichende Lage der Muskeln und Sehnen in Folge der Ausdehnung und Lagerung des Gliedes begründet werden. Durch den fleifsigen Gebrauch des Gliedes, durch Reiben, Streichen der mit ihrer Gestalt hervortretenden Muskeln und durch Einreibungen aus öligen Mitteln werden sie gehoben.

2) Oedem. Dasselbe ist die Folge der Schwäche des Gliedes, und weicht dem häufigen Gebrauche desselben, den Einwickelungen von dem unteren Ende an, der erhöhten Lage, spirituösen Einreibungen, Räucherungen aus wohlriechenden Harzen, wodurch die Thätigkeit der resorbirenden Gefäfse gesteigert und der Tonus der Faser verstärkt wird.

3) Ecchymosen. Sie kommen nur an den Unterextremitäten vor, und weichen den aromatischen, spirituösen Waschungen.

4) Schwäche des Gliedes und somit unfreier Gebrauch desselben in Folge der längeren Unthätigkeit und Ruhe. Der fleifsige Gebrauch des gebrochenen Theiles und eine abgemessene, auf kurze Zeit unterbrochene Uebung, wozu an den Unterextremitäten die Krücken erforderlich werden, beseitigen diese Schwäche.

5) Contractur und Steifigkeit eines Gelenkes. Diese Zufälle sind die Folgen einer Anschwellung der Umgebung der Gelenke, wenn der Bruch einem derselben nahe sich befindet, wie auch des längeren Beharrens des Gliedes in einer bestimmten Richtung und Lage, wobei einzelne Mus-

kelgruppen längere Zeit in einem contrahirten Zustande sich befinden. Auch wird die Absonderung der Gelenkfeuchtigkeit bei längerer Unthätigkeit des Gliedes vermindert, es verlieren die Gelenkknorpel ihre Glätte, werden trocken und rauh, entzünden sich und verwachsen wohl auch. Diesen Uebelständen kann man am zweckmäſsigsten dadurch vorbeugen, wenn man, sobald der Callus nur einige Festigkeit erlangt hat, das der Bruchstelle zunächst liegende Gelenk häufig bewegt, und durch Umfassen von jener eine Verschiebung der Bruchenden zu hindern sucht. Nachdem die Heilung vorgeschritten und beinahe beendigt ist, muſs man durch einen Gehülfen die Bewegungen des Gliedes um so öfter ausführen lassen, und ölige, erschlaffende Einreibungen in die zusammengezogenen und spirituöse in die ausgedehnten Muskeln und Sehnen machen lassen. Auch animalische, Schwefel- und Dampf-Bäder, besonders die Dampfdouche, haben zuweilen eine günstige Wirkung nicht versagt. Bei Contracturen an den oberen Extremitäten läſst man Gewichte von Zeit zu Zeit tragen, die allmählig schwerer gemacht werden müssen; bei Krümmung des Kniees wendet man am einfachsten einen Sack an, der an beiden Enden mit Sand gefüllt ist, und dessen Mitte über das Knie gehangen wird. Während dieser durch seine Schwere einen Druck aufs Knie ausübt, kann man unter den Fuſs ein Gefäſs mit dampfendem Wasser setzen, so daſs durch die Dämpfe, welche an die Kniekehle gehen, eine Erschlaffung der Sehnen bewirkt wird.

6) Atrophie des Gliedes. Sie kann durch Erschütterung der Nerven des Gliedes, durch die lange Unthätigkeit und auch durch eine chronische Anschwellung des Gelenkes bedingt werden. Beim Bestehen der beiden ersten Ursachen sind die reizende Methode, besonders örtlich, und fleiſsiger Gebrauch des Gliedes angezeigt; besteht eine Anschwellung des Gelenkes als Ursache, so muſs diese behandelt werden.

7) Der Kalender oder eigenthümliche Empfindungen an der Bruchstelle bei bevorstehender Veränderung der Witterung. Man empfiehlt Sonnen- und Luftbäder, das Tragen von Kaninchen- und Katzenfellen.

8) Verkürzung des Gliedes. Sie ist häufig nicht von

von Seiten des Wundarztes zu verhindern, besonders bei schiefen und Splitter-Brüchen. Durch Unterhaltung einer hinreichenden Ausdehnung während der Heilung kann man die Einwirkung der Muskeln und die Verschiebung beschränken, und auch bei Splitterbrüchen bewirken, daſs der Wiederersatz an Knochenmasse dem Verluste durch Absorption und Abstoſsung gleich komme. Die dennoch zurückbleibende Verkürzung des Gliedes muſs durch einen höheren Absatz ausgeglichen werden.

9) Krümmung des Gliedes. Unruhige Lage, unzweckmäſsige Lagerung des Kranken, unzureichende Unterhaltung der Ausdehnung und der zu zeitige Gebrauch des Gliedes sind gewöhnlich die Veranlassungen. Hat der Callus schon einen bedeutenden Grad von Festigkeit erlangt, so will man durch den inneren und äuſseren Gebrauch des Quecksilbers, durch warme Bäder und das Carlsbader Wasser Erweichung bewirkt haben. Die Wirkung dieser Mittel bleibt jedoch immer unzuverlässig, häufiger wird man durch Ausdehnungsapparate, deren Wirkung nach und nach verstärkt wird, zum Ziele kommen, da der Callus noch lange nach dem zur Heilung erfahrungsmäſsig festgesetzten Zeitraume eine Biegsamkeit besitzt, welche die Ausdehnung nicht ohne sichtbare Wirkung läſst, wie mehrfache Erfahrungen dargethan haben. Weinhold [1]) bewirkte in einem Falle Erweichung des Callus durch Führung eines Haarseiles durch die neu gebildete Masse, und konnte dann durch Anwendung einer Ausdehnungsmaschine dem Gliede die normale Richtung und auch ziemlich die Länge wieder geben. In den frühesten Zeiten brach man das gekrümmte Glied durch Aufschlagen mit einem Hammer. Man unterlieſs jedoch später diese Behandlung, weil das Verfahren an sich etwas Abschreckendes hatte, und weil man die Erfahrung gemacht haben wollte, daſs die Trennung niemals in der Bruchstelle, sondern neben ihr erfolge. In den neuesten Zeiten ist jedoch durch Oesterlen [2]), zufolge einer Reihe von Beobachtungen und Erfah-

1) Hufeland's Journal. 1826. Mai. S. 27.

2) Ueber das künstliche Wiederabbrechen fehlerhaft geheilter

rungen, welche Theils das Resultat eigner, Theils Anderer Versuche sind, die Zulässigkeit und Zweckmäfsigkeit dieser Behandlung dargethan worden, wenn die Ausdehnung nicht zum Ziele führen sollte. Oesterlen hat, um dieser Operation das Schmerzhafte und Rohe zu nehmen, welches bei der früheren Behandlungsweise abschreckte, eine zweckmäfsig eingerichtete Vorrichtung erfunden, welche Aehnlichkeit mit einer Siegel- und Stempelmaschine hat, und, Dysmorphosteopalinclastes genannt, aus der früheren Erfindung eines Wundarztes, Namens Bosch, hervorgegangen ist [1]). Spätere anderweitige Erfahrungen werden lehren, ob die Resultate dieser Behandlung eben so günstig wie die des Erfinders seyn werden.

10) Falsches oder überzähliges Gelenk. (S. die Artikel: Callus, Gelenk, widernatürliches, künstliches.)

Verduc, Traité de bandages pour les fractures et les luxations. Edit. III. Paris 1712.

Brandt, Diss. de causis fracturae ossium absque volentia externa. Groeningae 1722.

J. G. Duverney, Traité des malad. des os. T. II. Par. 1751.

Hunauld, Abhandlung von den Beinbrüchen und Verrenkungen. Berlin 1759.

J. L. Petit, Traité des maladies des os. Paris 1705. Nouv éd. par A. Louis. Vol. II. Paris 1758 u. 72.

J. F. Henckel, Abhandlung von den Beinbrüchen und Verrenkungen. Berlin 1759.

Perc. Pott, General remarks on fractures. Lond. 1769. Deutsch in Dessen sämmtl. chir. Werken. Berlin 1787.

Thom. Kirkland, Observation on Pott's general remarks on fractures. Lond. 1770. 71. Deutsch, Altenburg 1771.

Joh. Aitken, Essay on several important subjects in surgery, chiefly on the nature and cure of fractures of the long bones of the extremities. London 1771.

Derselbe, Essay on fractures and luxations. Lond. 1790. Deutsch von Reich. Th. I. Nürnberg 1793.

Knochen der Extremitäten im Callus, zum Behuf einer besseren, geraden Heilung. Mit 1 lithogr. Zeichn. Tübingen 1827.

1) Richter's Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Taf. XL. Fig. 2a u. 3.

A. F. Pallas, Praktische Anleitung, die Knochenkrankheiten zu heilen. Berlin 1770.

J. Fr. Chr. Otto, De erroribus quibusdam in cura fracturarum ossium frequenter commissis. Gottingae 1775. Deutsch in Weiz's neuen Auszügen aus Dissertationen für Wundärzte. Bd. IX. Leipzig 1779.

P. J. Desault, Chir. Nachlaſs von X. Bichat. Aus d. Französ. von Wardenburg. Gött. 1791.

Dessen auserlesene chir. Wahrnehmungen. Aus d. Franz., Frankfurt 1791 — 1806.

Böttcher, Abhandl. von den Krankh. der Knochen. Th. II. Königsberg 1796.

Bertrandi, Lehre von den Knochenkrankheiten. Aus d. Italien. Dresden u. Leipzig 1792.

W. Weldon, Observations physiological and chirurgical on compound fractures. London 1794.

Abr. Black, Diss. on fractures. Philadelphia 1797.

C. F. Clossius, Ueber die Krankheiten der Knochen. Tübingen 1798.

A. Boyer, Leçons sur les maladies des os, redigés en un traité complet de ces maladies par A. Richerand. Vol. II. Paris 1803. Uebers. von Spangenberg.

T. R. la Roche, Diss. sur la non-réunion de quelques fractures et sur un nouveau moyen de guérir les fausses articulations. Paris 1805.

Lämmerhirt, Taschenbuch über Verrenkungen und Beinbrüche. Berlin 1805. Zweite Aufl. 1810.

Bernstein, Ueber Verrenkungen und Beinbrüche. Jena 1802. Zweite Aufl. Jena und Leipzig 1819.

M. Mayor, Instructions pour traiter sans attelles les fractures des extremités. Genève 1813.

Sauter, Anweisung, die Beinbrüche der Gliedmaſsen, vorzüglich die complicirten und den Schenkelbeinhalsbruch, nach einer neuen, leichten, einfachen und wohlfeilen Methode ohne Schienen sehr bequem zu heilen. Constanz 1812.

Hainie, Diss. sur les fractures comminutives des membres etc. dans la collection des Thèses de Paris. Paris 1816.

A. Cooper, Observations on the fractures of the neck and of the thigh-bone. London 1823. Deutsch in der chir. Handbibliothek. Bd. I. VI.

J. Fr. Meynier, Considérations générales sur les fractures et leur traitement. Dôle 1824.

Amesbury, On the nature and treatment of fractures, diseases

of the joints and deformities of the limbs and spine. London 1827.

A. L. Richter, Theoretisch-praktisches Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Mit vierzig, in Stein gravirten Foliotafeln und dazu gehöriger Erklärung. Berlin 1828.

Außerdem die chirurgischen Hand-, Lehr- und Wörterbücher von Heister, Platner, B. Bell, Bernstein, Callisen, Arnemann, S. Cooper, Ch. Bell, Richerand, Boyer, Consbruch, Chelius und Dzondi.

FRACTURA ANCONIS s. *Processus anconaei.* S. d. Art. Fractura olecrani.

FRACTURA ANTIBRACHII, *der Bruch des Vorderarmes.* Beide Knochen, der Radius und die Ulna, können an derselben Stelle brechen; häufiger jedoch erfolgt die Trennung derselben an verschiedenen, von einander entfernten Stellen, wovon die verschiedene Dicke wohl die Ursache seyn möchte. In praktischer Hinsicht möchte es nothwendig seyn, den Bruch des Körpers beider Knochen von dem an den Enden zu unterscheiden.

A. Bruch des Körpers des Vorderarmes.

Erkenntnifs. Abnorme Beweglichkeit an der Bruchstelle, Crepitation bei der Bewegung und Schmerz. Untersucht man beide Knochen von oben herab an ihren hervorstehenden Rändern, so bemerkt man an der Bruchstelle einen Eindruck und gröfsere Nachgiebigkeit, indem die vier Bruchenden sich an einander begeben oder zusammentreten, wozu der Pronator teres und quadratus wohl etwas beitragen. Die Extension und Flexion, die Pro- und Supination sind beschränkt, schmerzhaft, oder auch wohl gar nicht ausführbar.

Ursachen. Unmittelbar einwirkende Gewalten veranlassen einen Bruch beider Knochen an derselben Stelle. Zu den mittelbaren Ursachen gehört das Fallen auf die Hand bei vorgestrecktem Arme; die beiden Knochen brechen dann an von einander entfernten Stellen.

Vorhersage. Bei zweckmäfsiger Behandlung, und wenn man die Dislocation der Bruchstücke nach der Seite hin und das Zusammenwachsen der vier Bruchstücke zu verhindern

sucht, ist der Erfolg günstig; im entgegengesetzten Falle können die Pro- und Supination verloren gehen.

Kur. — Reposition. Man bringt den Vorderarm des sitzenden Patienten in Bezug auf den Oberarm in einen rechten Winkel und die Hand zwischen Pro- und Supination, so daſs der Daumen aufwärts gerichtet ist. Ein Gehülfe umfaſst den Oberarm oberhalb der Condylen, und hält ihn fest; ein zweiter Assistent ergreift mit der linken Hand die vier Finger des verletzten Armes, und umfaſst mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand den Carpus, um durch einen Druck auf die beiden äuſsersten Enden der Vorderarmknochen ein Voneinandertreten der Bruchstücke zu bewirken. Während nun beide Gehülfen gelind anziehen, um das gegenseitige Eingreifen der Splitter zu verhindern, setzt der Wundarzt, welcher an der äuſseren Seite steht, die Daumen beider Hände an die hintere Fläche und die übrigen vier Finger an die vordere Fläche zwischen beide Knochen, und drückt den Radius von der Ulna ab. — Retention. Während der Vorderarm in der oben angegebenen Lage erhalten wird, legt man zwischen beide Knochen, an die hintere und vordere Fläche, zwei Longuetten [1]), umgiebt dieselben mit einer gespaltenen Compresse und mit drei Touren einer acht Ellen langen und anderthalb Zoll breiten Binde, steigt dann mit Hobeltouren aufwärts bis an das Ellenbogengelenk, umgeht dasselbe mit einer Achtertour, steigt mit Dolabris wieder abwärts über die Bruchstelle weg bis zum Handgelenk, und beschlieſst die Einwickelung durch eine Achtertour um die Mittelhand. Nun legt man zwei der Länge des Gliedes angemessene und so breite Schienen an die vordere und hintere Fläche des Vorderarmes, daſs die Weichgebilde nicht über die Ränder hervorragen, um die Zusammendrückung der Knochen durch die Binde zu verhindern. Besser ist es überhaupt, wenn man, um diese nachtheilige Wirkung ganz zu vermeiden, die gespaltene Compresse und die Binde zur

1) Pouteau bediente sich Statt derselben zweier Cylinder, und Richter vier Rollen von einem Zoll Dicke und anderthalb bis zwei Zoll Länge, welche an beiden Seiten des Vorderarmes ober- und unterhalb der Bruchstelle gelegt wurden.

Befestigung der Longuetten ganz wegläfst, und auf diese unmittelbar die Schienen legt, welche man durch Zirkeltouren und Achtertouren um die beiden nächsten Gelenke befestigt; denn durch die erste Binde müssen die Wirkung der Reposition aufgehoben und die Bruchstücke an einander gedrückt werden. Der Vorderarm wird dann in der Lage zwischen Pro- und Supination in eine Mitella oder in Bell's Kapsel gelegt. Beim Gebrauche der Mitella mufs der Vorderarm während der Nacht auf ein Brettchen gebunden werden, damit er in horizontaler Richtung nicht die Biegung des Körpers annimmt, auf welchem er ruht. In die Hand pflegt man einen Charpiebausch zu legen.

B. Bruch des oberen Endes des Vorderarmes.

Erkenntnifs. Eine sehr heftige Geschwulst verhindert oft, sich von der Gegenwart eines Bruches zu überzeugen. Der Vorderarm ist gewöhnlich gebogen, und wird vom Patienten mit der anderen Hand unterstützt, um die Schmerzen zu mildern, welche entstehen, wenn der andere Theil des Armes abwärts hängt, und die Splitter in die Weichgebilde greifen. Die vollkommene Biegung und Ausstreckung sind aufgehoben, nicht minder die Pro- und Supination. Die Dislocation ist gering und fehlt oft gänzlich; Crepitation und Schmerz sind dagegen stets bemerkbar.

Ursachen. Mechanische Gewalten, welche die Gegend des Gelenkes selbst getroffen haben; mittelbar einwirkende Gewalten vermögen einen Bruch in der Nähe des Gelenkes nicht so leicht zu veranlassen, weil die Ulna hier dick und der Radius beweglich ist.

Vorhersage. Die Nähe des Gelenkes ist die Veranlassung zur Stellung einer ungünstigeren Prognose, da eine heftige Geschwulst unvermeidlich ist, und Schwerbeweglichkeit des Gelenkes, so wie des Radius um die Ulna, sehr häufig zurückbleibt.

Kur. — Reposition. Sie geschieht auf die Weise, wie beim Bruche des Vorderarmes in der Mitte angegeben ist. — Retention. Man wickelt nach Beseitigung der Entzündung den Vorderarm von den Fingern aus mit einer anderthalb Zoll breiten Binde ein, umgiebt dann die Bruchstelle, ohne Longuetten oder Cylinder aufzulegen, mit einigen Zirkeltou-

ren, geht um das Ellenbogengelenk, wickelt dasselbe durch Bretzelgänge vollkommen ein, und geht dann mit der Binde wieder abwärts über die Bruchstelle weg. Hierauf werden an die vordere und hintere Fläche des in einen rechten Winkel gebogenen Ellenbogengelenkes zwei gekrümmte und befeuchtete Pappschienen gelegt, die sich sowohl am Oberarme weit hinauf erstrecken, als auch am Vorderarme die Bruchstelle gehörig bedecken müssen. Die hintere Schiene muſs für das Olecranum einen Ausschnitt haben; Seitenschienen sind entbehrlich, da sie nicht gehörig anliegen können, und einen nachtheiligen Druck von der Seite her auf die Bruchenden ausüben. Der Vorderarm wird in eine Mitella gelegt.

C. Bruch des unteren Endes des Vorderarmes.

Er kommt häufiger als jener vor.

Erkenntniſs. Die Extension und Flexion des Vorderarmes sind möglich, die Pro- und Supination aber gewöhnlich mit Schmerzen verbunden, welche sich auch bei der Adduction und Abduction der Hand äuſsern. Ein Aneinandertreten der Bruchstücke ist hier in Folge der Wirkung des Pronator quadratus, welcher sich zusammenzieht, leicht möglich. Die Hand ist abwärts geneigt, und kann in gerader Richtung nicht gehalten werden. Crepitation und die übrigen Zeichen eines Bruches fehlen gewöhnlich nicht.

Ursachen. Mechanische Einwirkungen, welche diesen Ort unmittelbar treffen. Auſserdem wird dieser Bruch sehr häufig durch Vorstrecken der Hand beim Falle zur Unterstützung des Körpers erzeugt.

Vorhersage. Die Behandlung ist hier weniger schwierig und der Ausgang günstiger als beim Bruche am oberen Ende, da die Bruchstelle zugänglicher und der Verband von gröſserer Wirkung seyn kann.

Kur. — Reposition. Sie geschieht nach den oben angegebenen Regeln. — Retention. Man befestigt durch eine gespaltene Compresse und durch mehrere Zirkeltouren einer einen Zoll breiten Binde zwei schmale Longuetten, welche über den Carpus hinausreichen und den Druck unterhalten, den man durch die Reposition mittelst der Finger ausübte; dann bildet man eine Dolabra descendens cruciata um das Handgelenk, wodurch die Mittelhand mit eingewik-

kelt wird, steigt dann wieder aufwärts über die Bruchstelle weg, und wickelt den Vorderarm bis zur Mitte ein. Zwei hinreichend breite Schienen, welche von der Mitte des Vorderarmes bis an die ersten Glieder der Finger reichen, damit die Hand in gerader Richtung und der Vorderarm zwischen Pro- und Supination erhalten werden, befestigt man durch dieselben Bindengänge, welche eben angegeben wurden. Der Vorderarm wird in eine Mitella gelegt und in die Hand ein Ball von Charpie gegeben.

FRACTURA BRACHII s. HUMERI, *der Bruch des Oberarmes.* Er kommt häufig vor; denn er ist dünn, lang, durch eine starke Musculatur oben nicht geschützt, und dient dem Menschen, als Theil der oberen Extremitäten, zur Abwendung von Gefahren mannigfacher Art.

A. Bruch des Halses des Oberarmes.

Erkenntnifs. Da der Deltoideus seinen festen Ansatzpunkt verloren hat, so vermag der Patient nicht mehr, den Arm empor zu heben, welches aber der Wundarzt, wenn gleich unter Schmerzen, bewirken kann. Befestigt man den Kopf des Oberarmes durch Auflegen der einen Hand oder durch Eingreifen in die Schulter, und ergreift nun mit der anderen Hand den Ellenbogen, um den Arm um seine Axe zu drehen, so nimmt der Kopf an der Bewegung nicht Theil, und zuweilen bemerkt man Crepitation. Das Schultergelenk wird gewöhnlich etwas abgeflacht, da das untere Bruchstück in die Achselhöhle tritt; eine Dislocation desselben nach einer anderen Richtung hin, in Folge der Wirkung der an das Bruchstück sich festsetzenden Muskeln, kommt nur in den seltensten Fällen vor; denn die Schwere des Armes verhindert zum Theil die Verschiebung. — Von der Luxation des Oberarmes unterscheidet sich der Bruch desselben dadurch, dafs bei diesem die Schulter ihre Rundung behalten hat, dafs der Arm nicht feststeht, sondern gedreht werden kann, ohne dafs der Kopf Theil nimmt, und dafs ein Mangel aller der Zeichen besteht, welche uns das Verweilen des Gelenkkopfes an einer anderen Stelle andeuten.

Ursachen. Gewalten, welche die Schulter unmittelbar treffen, und daher stets gleichzeitig eine bedeutende Quetschung setzen. Mittelbare Einwirkungen, welche den Ellen-

bogen oder die Hand treffen, sind weniger die Veranlassung zu diesem Bruche.

Vorhersage. Findet der Bruch nahe der Gelenkfläche des Oberarmes Statt, so ist die Prognose sehr ungünstig, da ein solcher nicht ohne gleichzeitige Quetschung der Weich- und Hartgebilde und ohne bedeutende Splitterung möglich ist. Sehr leicht wird dann das abgetrennte Stück cariös, es erfolgt Verjauchung der nahgelegenen Gebilde, ein Aufbruch nach aufsen, Zehrfieber und der Tod. Findet diese Complication auch nicht Statt, so ist die Verwachsung immer eine unvollkommene, und geschieht nur durch eine bandartige Masse; denn es kann das isolirte Stück nichts zur Bildung eines Callus beitragen und verhält sich bei dem Heilungsprocesse ganz passiv. Unbeweglichkeit ist dann die Folge hiervon. Glücklicher ist dagegen der Ausgang, wenn der Bruch entfernter von dem eigentlichen Halse, unter dem grofsen und kleinen Gelenkhöcker besteht; denn alsdann sind die Bedingungen zu einer glücklicheren Heilung vorhanden. Der Kopf des Oberarmes soll jedoch zuweilen eine Abflachung durch Aufsaugung erhalten, und andauernde Schwerbeweglichkeit dann die Folge hiervon seyn.

Kur. — Reposition. Das Verfahren, dessen wir uns jetzt zu diesem Zwecke bedienen, ist von Desault eingeführt. Man läfst den Verletzten auf einen Stuhl setzen, den Arm der unverletzten Seite in einen rechten Winkel erheben und in dieser Richtung zur Ausübung der Contraextension anziehen. Die Extension wird am gebogenen Vorderarme dadurch ausgeführt, dafs der Gehülfe die eine Hand an die Handwurzel, die andere auf den vorderen und mittleren Theil des Vorderarmes legt, um die nöthige Kraft auszuüben. Der gebrochene Oberarm wird vom Körper etwas entfernt, um die Muskeln, welche das Gelenk umgeben, besonders den Deltoideus, zu erschlaffen, und um die nöthigen Verbandstücke gehörig anlegen zu können. Der an der äufseren Seite stehende Wundarzt legt seine Hände auf die Bruchstelle und giebt den Knochenenden ihre gehörige Beziehung zu einander. — Retention. Zur zweckmäfsigen Befestigung der Bruchstücke an einander und des Oberarmes an den Leib hat man sich verschiedener Mittel bedient. De la Motte um-

gab die Achselhöhle mit einer Compresse, welche mit einer Mischung aus Eiweifs und Branntwein befeuchtet war; Ledran mischte armenischen Bolus, Eiweifs und Essig zu diesem Zweck zusammen, und legte zwischen Arm und Leib ein Leinewandkissen, das durch eine Binde befestigt wurde; Moscati bildete um das Schultergelenk eine Kapsel aus Werg und Eiweifs; Desault führte den einfachen Verband wieder ein, und fügte ein keilförmiges Kissen hinzu, welches mit seiner Basis nach oben, bei Dislocation des unteren Bruchstückes nach vorn, mit der Spitze nach oben, bei der Abweichung nach hinten in die Achselhöhle gelegt werden sollte. — Auf eine einfache Weise kommt man zum Ziele, wenn man, während der Arm in der oben angegebenen Richtung gehalten wird, die Bruchstelle von der Achselhöhle aus mit einer Compresse umgiebt, deren beide Enden auf der Schulter gekreuzt werden, dann den Oberarm von den Condylen aus mit einer 16 Ellen langen und $2\frac{1}{4}$ Zoll breiten Binde durch aufwärts steigende Gänge umgeht, und dann etwas unterhalb der Bruchstelle in eine Spica humeri übergeht, durch welche die Schulterhöhe gänzlich eingehüllt wird. Dann legt man an die innere Seite des Armes eine, bis an den Ellenbogen reichende, breite, oben halbmondförmig ausgeschnittene und in Leinwand gehüllte Pappschiene, und eine zweite längere, gleichfalls bis an das Ellenbogengelenk reichende, oben schief abgerundete, an die äufsere Seite des Armes, welche durch eine zweite Binde oder durch das Ende der ersteren durch Gänge gleicher Art befestigt werden. An die Rippen legt man dann ein hinreichend dickes Tuch zur Ausfüllung des Raumes zwischen denselben und dem Arme, welcher auf dem Tuche und an den Körper durch Zirkeltouren einer Binde fest gehalten wird. Der Vorderarm wird in eine Mitelle gelegt, welche nicht zu stark angezogen werden darf, um nicht, was besonders bei schiefer Richtung der Bruchflächen möglich ist, ein Aufwärtstreten des unteren Bruchstückes zu bewirken. — So lange eine Entzündung in Folge der etwa gleichzeitig erlittenen Quetschung besteht, darf von dem angegebenen Verbande keine Anwendung gemacht werden, und der Arm mufs, um die nöthigen Mittel anzuwenden, ganz frei bleiben und in der Bell'schen Kapsel getragen werden.

B. Bruch des Körpers des Oberarmes.

Erkenntnifs. Hier kommen alle Symptome vor, durch welche ein Bruch im Allgemeinen sich charakterisirt; vorzüglich fallen abnorme Beweglichkeit und Deformität in die Augen; die Dislocation kann nach allen Richtungen vorkommen, und wird durch die Richtung der Bruchflächen und durch die einwirkende Gewalt bedingt; denn eine etwa sich äufsernde Wirkung der Muskeln wird durch die Schienen überwunden. Schmerz an der Bruchstelle, Crepitation, und die Unmöglichkeit, den Oberarm aufzuheben, in so fern der Deltoideus seine Wirkung auf den ganzen Arm nicht äufsern kann, sind die übrigen Erscheinungen, welche nie fehlen.

Ursachen. Ein Schlag, Stofs, Fall u. s. w., welche die Bruchstelle unmittelbar oder auch den Ellenbogen treffen.

Vorhersage. Sie ist günstig und richtet sich nach den in den allgemeinen Bemerkungen angegebenen, bedingenden Momenten. Muskelzusammenziehungen hat man nicht zu befürchten, die Extension wird durch die Schwere des Gliedes unterhalten, und das Glied kann mit den Verbandstücken überall umgangen und sicher gelagert werden.

Kur. — Reposition. Patient mufs auf einem Stuhle sitzen; die Ausdehnung wird am gebogenen Vorderarm durch Anlegung der Hände, wie oben angegeben wurde, die Gegenausdehnung durch Umfassung des Armes oberhalb der Bruchstelle, oder, wenn hier nicht Raum genug seyn sollte, am Arme der gesunden Seite vollzogen. Der an der äufseren Seite stehende Wundarzt giebt bei bestehender Dislocation den Knochen ihr gehöriges Verhältnifs zu einander. — Retention. Nach Umlegung einer gespaltenen angefeuchteten Compresse umgiebt man mit einer 8 Ellen langen und 2 Zoll breiten Binde die Bruchstelle durch drei Zirkeltouren, steigt dann mit einer Dolabra ascendens in die Höhe bis zum Ansatzpunkte des Pectoralis major, und mit einer Dolabra descendens bis zu den Condylen, befestigt die Binde noch durch eine Achtertour um das Ellenbogengelenk und läfst den Rest der Binde durch einen Gehülfen halten. Nun wird das Glied mit zwei, drei oder vier Schienen umlegt, welche nach dem Umfange und nach der Zahl derselben, welche man brauchen will, verschieden breit und an beiden Enden ausge-

schnitten seyn müssen. Zwischen die Schienen wird eine Longuette gelegt, und das Ende der Binde oder eine besondere zum Befestigen aller dieser Verbandstücke benutzt, welches durch aufwärts steigende Hobeltouren geschieht. Der Vorderarm wird in eine Mitelle gelegt, der Ellenbogen aber nicht unterstützt, sondern frei gelassen, um das Aufwärtstreten des unteren Bruchstückes zu verhindern. Bei Patienten, welche nicht aufmerksam genug sind, und sich unruhig verhalten, kann der Arm an den Leib auf die Weise gebunden werden, wie beim Bruch des Halses angegeben wurde.

C. Bruch oberhalb der Condylen.

Erkenntnifs. Eine bedeutende Geschwulst verhindert oft die Wahrnehmung mehrerer Zeichen des Bruches. Die Ausstreckung und Biegung des Vorderarmes sind entweder ganz unmöglich oder doch beschränkt. Man bemerkt an der äufseren Gräte des Oberarmes Unebenheiten, und veranlafst Schmerzen bei der Berührung. Die Crepitation hört man, wenn der Oberarm mit der einen Hand festgehalten und der Vorderarm mit der anderen um seine Axe bewegt wird. — An der Möglichkeit, die Pro- und Supination ausführen zu können, erkennt man das Nichtverhandenseyn einer Luxation, und durch die Untersuchung mit den Fingern überzeugt man sich von dem Nichtbestehen eines Bruches des Olecranum.

Ursachen. Gewalten, welche den Arm, der befestigt ist und nicht ausweichen kann, treffen, sind gewöhnlich die Veranlassungen dieses Bruches.

Vorhersage. Die Nähe des Gelenkes macht sie ungünstig; denn häufig bleibt eine chronische Anschwellung der Gelenkbänder, Schwerbeweglichkeit des Vorderarms und selbst Anchylose zurück. Die Geschwulst dauert oft sehr lange an und verhindert somit das Anlegen des Verbandes.

Kur. — Reposition. Der Oberarm wird etwas abducirt von den Händen eines Gehülfen umfafst, und der Vorderarm zu jenem in einen rechten Winkel gebogen und so gehalten, dafs ein Druck nach abwärts zu angebracht wird, durch welchen man die Ausdehnung vollführt. Die Conformation wird dann nach den allgemeinen Regeln ausgeübt. — Retention. Man umgeht die Bruchstelle, während der Arm in der angegebenen Lage erhalten wird, mit einer doppelt

gespaltenen Compresse, deren mittlerer Theil an den Ellenbogen zu liegen kommt, und dann mit drei Gängen einer einköpfigen, nicht zu breiten Binde, steigt mit einigen Achtertouren um den Ellenbogen und den Vorderarm, bis jener gänzlich eingehüllt ist, geht dann mit der Binde wieder über die Bruchstelle weg und bis zur Mitte des Oberarmes. Nicht unzweckmäſsig ist es, vor der Anlegung dieser Binde Einwickelungen des Vorderarmes von den Fingern aus zu machen, um einer Anschwellung desselben vorzubeugen. Die Schienen, welche man um die vordere und hintere Fläche des gebogenen Ellenbogengelenkes legt, müssen gehörig mit Wasser befeuchtet und an den Seitenrändern eingeschnitten seyn, damit sie sich überall gehörig anschmiegen können. Dieselben Bindengänge, mit denen das Glied umgeben wird, dienen zur Befestigung der Schienen. Der Vorderarm wird in eine Mitelle gelegt, der Ellenbogen aber frei gelassen und nicht unterstützt, wenn die Bruchflächen eine schiefe Richtung haben.

A. Cooper [1]) bedient sich zweier Schienen, von denen die vordere nur bis an den Vorderarm reicht, die hintere aber aus zwei, mittelst eines Charniers verbundenen Stücken besteht, welche in einem Winkel zu einander gestellt werden können und den Ober- und Vorderarm aufnehmen. — v. Gräfe [2]) hat zu diesem Zweck eine Vorrichtung angegeben, welche aus zwei von Messing verfertigten und ausgepolsterten Halbkanälen besteht, welche durch Charniere und Seitenbogen nach Erforderniſs in verschiedenen Winkeln zu einander gestellt werden können.

D. Bruch der Condylen.

Entweder ist nur ein Condylus in schiefer Richtung getrennt, oder es besteht mit einem Queerbruche gleichzeitig ein perpendiculärer, der beide Fortsätze getrennt hat. In beiden Fällen erstreckt sich die Bruchlinie in die Gelenkhöhle.

Erkenntniſs. Beim Bestehen einer longitudinellen Trennung der Condylen mit dem Queerbruche findet man auſser den Zeichen, welche diesen charakterisiren, eine gröſsere Be-

1) In der chir. Handbibliothek, Bd. VI. Abth. 1. S. 76.

2) In Richter's Handb., S. 247, Taf. IX. Fig. 9.

weglichkeit der das Gelenk bildenden Theile. Die Biegung und Ausstreckung des Vorderarmes und der Finger, so wie die Pro- und Supination, sind gestört und gänzlich aufgehoben, indem Theils der Schmerz bei dem Versuche diese Verrichtungen hindert, Theils die Muskeln, welche denselben vorstehen, ihre festen Ansatzpunkte verloren haben. Der Ellenbogenhöcker ragt weniger deutlich als an der gesunden Seite hervor, indem er nicht selten etwas zwischen die beiden getrennten Fortsätze der unteren Extremität des Oberarmes tritt, wodurch auch der Umfang des Gelenkes breiter wird. Ist nur ein Condylus abgebrochen, so wird die abnorme Beweglichkeit sich nur an der einen oder anderen Seite zeigen und die Deformität dann weniger auffallend seyn. Bei einer Trennung des inneren Condylus sind die Pronation und Flexion unmöglich, und beim Bruch des äufseren Condylus sind die Supination und Extension aufgehoben, indem die Muskeln, welche diesen Bewegungen vorstehen, ihre festen Ansatzpunkte verloren haben. Die Ulna und der Radius sind zuweilen etwas mit dislocirt. Hülfszeichen sind bei diesen Brüchen die Crepitation, die Geschwulst, der Schmerz und die halbgebogene Lage des Vorderarmes.

Ursachen. Jede, das Gelenk unmittelbar treffende, heftige Gewalt. A. Cooper will diesen Bruch häufig bei Kindern durch das Fallen auf den Ellenbogen entstehen gesehen haben.

Vorhersage. Sie ist bei diesem Bruche noch ungünstiger, als bei dem oberhalb der Gelenkhöcker, besonders wenn ein doppelter Bruch besteht. Die bedeutende Quetschung der Weichgebilde, die Erschütterung des abgebrochenen Knochenstückes, sind nicht selten die Veranlassung, dafs das Glied verloren geht oder gänzlich unbeweglich wird. Wenn auch eine Anchylose des Gelenkes oder eine Degeneration der umgebenden Weichgebilde verhindert oder beseitigt werden können, so ist doch oft eine kleine Hervorragung der Callusmasse an der Bruchlinie die Veranlassung der Schwerbeweglichkeit, weil die Ulna in die Erhabenheiten und Vertiefungen der Rolle des Oberames nicht wieder gehörig aufgenommen werden kann.

Kur. Die Ausübung einer Extension und Contraexten-

sion ist nicht nöthig. Sollte das Olecranum zwischen beide Fortsätze getreten seyn, so wird der Vorderarm bei Fixirung des Oberarmes durch einen Gehülfen stark flectirt, und auf die vordere Fläche der Ulna ein starker Druck nach abwärts angebracht. Der Wundarzt umfaſst dann mit einer Hand oder mit beiden die Bruchstelle, und bringt durch einen, von beiden Seiten her wirkenden Druck die Condylen zusammen. Diese flectirte Lage des Vorderarmes, und zwar in einer mittleren Richtung zwischen Pro- und Supination, ist auch dann erforderlich, wenn bei einem Bruche eines Fortsatzes der Verband angelegt werden soll. — Retention. Die Retention wird durch dieselben Mittel und auf dieselbe Weise wie bei dem Bruche über den Condylen bewirkt. Desault empfahl, an das gebogene Gelenk auch Seitenschienen zu legen. Bei doppeltem Bruche wäre es jedoch möglich, daſs durch die hintere Schiene ein Druck auf das Olecranum ausgeübt und dasselbe zwischen die Bruchstücke gedrängt wird. A. Cooper legt daher zwei breite, einen rechten Winkel bildende Pappschienen an, welche das Gelenk hinreichend befestigen, wenn sie vor dem Anlegen in Wasser eingeweicht werden. Nach drei bis vier Wochen müssen mit dem Gliede passive Bewegungen vorgenommen werden, um wo möglich einer Anchylose vorzubeugen.

FRACTURA CALCANEI, *der Bruch des Fersenbeines.* Der Calcaneus kann nur an seinem groſsen Fortsatze abbrechen, denn der Körper dieses Knochens ist durch seine Verbindung mit dem Sprungbein und den Fuſsknochen so geschützt, daſs die Trennung seines Zusammenhanges nur durch Uebergewalten, welche die Umgebung zermalmen, möglich wird.

Erkenntniſs. Unmöglichkeit, den Fuſs auszustrecken, mit demselben gehen und auf denselben sich stützen zu können, in so fern der Ansatzpunkt der Wadenmuskeln beweglich geworden ist. Ferner Verunstaltung der Ferse in Folge der Dislocation. Die Wadenmuskeln ziehen mittelst der Achillessehne das Bruchstück in die Höhe und die Bruchflächen weichen an der Fuſssohle von einander. Oft soll gar keine Dislocation bemerkt worden, und der Bruch nur an der Beweglichkeit des Fortsatzes, an dem heftigen Schmerze und an der Geschwulst zu erkennen gewesen seyn.

Ursachen. Das Fallen mit dem Fuſse auf einen spitzigen und harten Gegenstand, und Contractionen der Wadenmuskeln beim Springen und Tanzen, wenn die Fuſsspitze die Last des Körper zu tragen hat und dieser plötzlich in die Höhe geschnellt wird, sollen die Veranlassungen zu diesem Bruche seyn.

Vorhersage. Es bestehen über diesen Bruch noch zu wenige Erfahrungen, als daſs man über die Folgen desselben und den Ausgang der Behandlung eine bestimmte Angabe machen könnte. Selbst läſst sich noch nicht angeben, ob die Heilung durch Bildung einer wirklichen Callusmasse möglich ist oder nicht.

Kur. — Reposition. Man läſst das Knie biegen und den Fuſs strecken, um die Wadenmuskeln zu erschlaffen und um das gebogene Knochenstück coaptiren zu können. — Retention. Erst seit Petit's Mittheilungen über die Zerreiſsung der Achillessehne wurde die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diesen Bruch geleitet, und man wandte zur Bewirkung der Coaptation sowohl den einfachen Verband als den Pantoffel von Petit und in späteren Zeiten alle Verbesserungen und Veränderungen an, welche diese erlitten (s. den Artikel Ruptura tendinis Achillis), obgleich die Führung eines Extensionsriemens über die Ferse immer etwas Unzweckmäſsiges seyn muſste. Am einfachsten wird man zum Ziele kommen, wenn man den Unterschenkel zur Erschlaffung der Wadenmuskeln und zur Beschränkung ihrer Wirkung auf das abgebrochene Stück von oben herab bei gebogenem Knie einwickelt, die Ausstreckung des Fuſses durch eine auf die vordere Fläche des Fuſsgelenkes gelegte starke Pappschiene, welche durch einige Zirkeltouren an ihren beiden Enden befestigt wird, bewirkt, und das Bruchstück durch eine Testudo inversa nach Kluge in seiner Lage zu erhalten sucht. Der Patient muſs den Fuſs während der Kur auf der äuſseren Seite liegen lassen und das Knie stets gebogen halten.

FRACTURA CARTILAGINIS CRICOIDEAE ET THYREOIDEAE, *der Bruch des ring- und schildförmigen Knorpels.* Er ist eine höchst seltene Erscheinung, die aber immer den Tod zur Folge hat, weil ein Bruch dieser Theile ohne die gleichzeitige Insultation der Luftröhre, ohne Quetschung der

der Nerven und Gefäſse des Halses nicht möglich ist. Man hat den Rath gegeben, bei vorkommenden Fällen den Knorpeln durch einen gelinden Druck von der Seite her ihre Form wiederzugeben und den Zusammenhang zu bewirken, oder die Laryngotomie zu machen, und die eingedrückten Theile mittelst einer eingebrachten Sonde nach auſsen zu drücken. Da Verbandstücke Behufs der Retention nicht angebracht werden können, so würde alles Uebrige der Natur zu überlassen, und die Behandlung der Complicationen die Hauptsache seyn. Wohl noch nie mag man jedoch Zeit gehabt haben, Heilversuche dieser Art zu machen; denn jede Gewalt, welche die nachgiebigen und elastischen Knorpel zerbricht, muſs die Weichgebilde so zermalmen und die Respiration und Circulation in dem Grade hemmen, daſs der Tod durch Erstickung und Apoplexie gleichzeitig auftreten muſs.

Dieselben Bemerkungen gelten von dem Bruche des tief liegenden und sehr beweglichen Zungenbeines. Callisen will an einem Präparate die Zeichen eines Statt gefundenen Bruches bemerkt haben.

FRACTURA CARTILAGINIS ENSIFORMIS, *der Bruch des schwertförmigen Knorpels des Brustbeines.* So viel mir bekannt ist, bestehen über das Vorkommen dieses Bruches keine Erfahrungen, und es muſs dasselbe auch sehr bezweifelt werden, da dieser Theil viel zu elastisch ist, als daſs er in seinem Zusammenhange getrennt werden könnte. Jedoch ist es möglich, daſs, wenn ein Körper mit einer schmalen Fläche auf diesen Knorpel mit Heftigkeit und Schnelligkeit einwirkte, eine Lostrennung von dem unteren Ende des Brustbeines und ein Einwärtstreten erfolgen könnten, wodurch die Cardia und der Magen insultirt und die Lungen selbst in Mitleidenschaft gezogen werden könnten. Man müſste dann den Versuch machen, durch tiefes Einathmen, durch Rückwärtsbiegen mit der Brust und durch eine mäſsige Zusammendrückung von der Seite den Knorpel nach auswärts zu bringen. Die Behandlung der Nebenzufälle würde den Arzt vorzugsweise beschäftigen müssen.

FRACTURA CLAVICULAE, *der Bruch des Schlüsselbeines.* Dieser Knochen ist durch seine Gestalt, durch seine Lage unter der Haut und zwischen zwei festen Punkten zum

Zerbrechen sehr geneigt. Das Acromialende bricht am häufigsten, wovon vielleicht das Hohlliegen dieses Theiles und die primaire Einwirkung äufserer Gewalten von dem Arme und der Schulter her die Ursachen seyn möchten. Der schiefe Bruch ist der häufigste und entsteht in Folge mittelbarer Einwirkungen; der senkrechte oder gerade wird durch unmittelbar veranlassende Momente bedingt.

Erkenntnifs. Bei bestehender Verschiebung der Bruchenden ist die deutliche Wahrnehmung nicht schwierig. Betrachtet man den Patienten von vorn, so findet man die Schulter niedriger stehen, dem Brustkasten genähert und die Grube unter dem Schlüsselbein mehr ausgefüllt. Bei der Betrachtung des Patienten von hinten findet man das Schulterblatt mit der Rundung des Armes nach vorn zu abwärts hängen, und den ganzen Oberkörper nebst dem Kopfe nach dieser Seite hinneigen, um eine Verminderung der Schmerzen zu bewirken. Da der Pectoralis und der Deltoideus ihre festen Punkte verloren haben, so ist der Patient nicht mehr im Stande, den Arm der leidenden Seite empor zu heben und die Hand zu der gesunden Schulter oder zum Kopfe zu bringen. Bewegt man die Schulter, so hört man Crepitation und fühlt die abnorme Beweglichkeit, wobei der Patient Schmerzen empfindet. Durch die Untersuchung mit den Fingern entdeckt man an der Bruchstelle eine bedeutende Geschwulst, welche Theils Folge der Quetschung der Weichgebilde und der Sugillation, Theils die Folge der Verschiebung der Bruchenden ist. Diese erfolgt sowohl nach der Breite als nach der Länge. Gewöhnlich tritt das hintere Bruchstück oder der Acromialtheil unter das vordere Ende, welches in seiner Lage bleibt. Die Ursachen hiervon sind die eigene Schwere des Armes, die Wirkung des Deltoideus und Pectoralis major und die hohle Lage. Das vordere Stück des Schlüsselbeines wird durch den äufseren Kopf des Sternocleido-mastoideus und den vorderen Theil des Pectoralis major, die nach entgegengesetzter Richtung wirken, und durch die Befestigung an die erste Rippe mittelst des Ligamentum cleidocostale, in seiner Richtung und Lage nach aufsen erhalten. Nur in sehr seltenen Fällen tritt das vordere Bruchstück unter das hintere, und dann wird durch die Richtung

der Bruchfläche diese Art der Dislocation begünstigt. Bei Queerbrüchen ist die Diagnose oft schwierig, weil die Bruchflächen sich in gegenseitiger Berührung erhalten. Um nun bei bestehender Geschwulst und beschränkter Bewegung des Armes Gewifsheit vom Bestehen eines Bruches zu bekommen, mufs man den Arm der leidenden Seite nach verschiedenen Richtungen bewegen und gleichzeitig einige Finger auf die verdächtige Stelle legen, worauf man dann eine abnorme Beweglichkeit und nicht selten Crepitation wahrnehmen wird. Als Complicationen findet man, aufser der Quetschung und Sugillationen, selten wichtige Verletzungen anderer Art, am allerwenigsten die der Subclaviculargefäfse durch Splitter. Commotionen der Lungen und gleichzeitige Brüche des Acromion, des Proc. coracoideus, des Oberarmes und Verwundung der Weichgebilde fehlen dagegen nicht selten.

Ursachen. Zu den unmittelbar einwirkenden gehören ein Stofs, Schlag, das Auffallen eines schweren Körpers etc. Diese Veranlassungen bewirken gewöhnlich gerade Brüche, Theils einfache, Theils doppelte, Theils Splitterbrüche. Zu den mittelbar einwirkenden gehören Gewalten, welche die Schulter oder den Arm treffen und diese Theile gewaltsam von hinten nach vorn treiben. Das Schlüsselbein befindet sich dann zwischen zwei festen Punkten, kann nicht ausweichen und mufs brechen, welches gewöhnlich in schiefer Richtung erfolgt. Die häufigste Veranlassung ist daher ein Fall auf den vorgestreckten und extendirten Arm oder auf den Ellenbogen.

Vorhersage. Wenn die Lungen nicht lebensgefährliche Zufälle durch eine Commotion darbieten, ist die Vorhersage zwar günstig, denn die Verwachsung erfolgt ohne Schwierigkeit innerhalb 20 bis 30 Tagen, allein in Bezug auf die Wiederherstellung der Form ist die Prognose ungünstig, wenn eine bedeutende Dislocation der Bruchenden besteht. Sehr grofs ist die Anzahl der Verbände, um die Verschiebung aufzuheben, allein keiner vermag dies, und die Bruchstücke heilen daher fast immer über einander fest. Es bekommt hierdurch die Schulter eine Richtung nach vorn und unten, und nach der Heilung ist eine Geschwulst sichtbar; jedoch werden die Unebenheiten im Verlaufe der Zeit wieder weg ge-

saugt, der Umfang vermindert, und nur eine etwas gröfsere Krümmung bleibt zurück. Durch tägliche Uebung kehrt der freie Gebrauch des Gliedes allmählig zurück, obgleich das Gefühl von Mattigkeit sehr lange besteht.

Kur. — Reposition. Ein einziger Mensch vermag die Aus- und Gegenausdehnung zu gleicher Zeit zu machen. Man läfst nämlich den Patienten auf einem Stuhl ohne Lehne sizzen, legt ein Tuch zwischen die Schulterblätter, und ein Gehülfe setzt das rechte Knie auf dasselbe, umfafst beide Schultern mit den Händen und zieht sie, während das Knie den Körper fixirt, nach hinten und oben, bis das hintere Bruchstück unter dem vorderen hervorgetreten ist. Der vor dem Kranken stehende Wundarzt bestimmt den Grad der Ausdehnung und fügt die Bruchstücke zusammen. Dieses Verfahren führt bestimmter und besser zum Ziele als das Desault's, welcher die Schulter der kranken Seite über ein Kissen, das als Hypomochlion dient, nach aufsen ziehen läfst. Wenn keine Dislocation besteht, so ist auch jeder Repositionsversuch überflüssig und sogar schädlich. — Retention. Sehr schwierig ist es, die dislocirt gewesenen und auf die angegebene Art reponirten Theile des Schlüsselbeines in ihrer gehörigen Lage zu einander zu erhalten. Schon in den frühesten Zeiten kannte man den Zweck, welchen man durch die Verbandmethoden erreichen mufste, um eine glückliche Heilung zu bewirken; allein der Ausführung stellten sich unendliche Hindernisse in den Weg, die zum Theil in den verschiedenen Verbandmethoden und Erfindungen, zum Theil aber und gröfstentheils in der Lage des gebrochenen Knochens und dessen Verhältnifs zu den die Respiration mit bewirkenden Theilen, den Rippen, Brustmuskeln u. s. w., begründet waren. Die einfache Spica, welcher Celsus erwähnt, und die Spica Glaucii, die man bei Galen beschrieben und abgebildet findet, durch welche Verbände die Schulter der gebrochenen Seite Theils nach hinten gezogen, Theils in die Höhe gehoben wurde, waren die Veranlassung zur Angabe einer Reihe von Vorrichtungen, die nach und nach bekannt gemacht wurden, und von denen immer eine die andere zu verdrängen suchte, indem jede etwas zu wünschen übrig liefs.

Diese Verbandmethoden und zusammengesetzten Vorrich-

tungen, über deren Nutzen und Zweckmäfsigkeit die Zeit längst schon negativ entschieden hat, sind die Achterbinde von Paré und Petit, der Cometstern des Bafs, das Kreuz von Heister, der Schnürleib von Brasdor mit den Verbesserungen von Evers, Hofer, Savigny und A. Cooper, der Riemen von Brünninghausen, der Verband Desault's und die Veränderungen desselben durch Boyer, Cappel, Reynaud, Cruveilhier, Ricord und Zudnachowski, und die Erfindungen von Earle, Amesbury, Brünninghausen (durch Ph. Wilhelm bekannt gemacht) und Eberl.

Eine dieser Angaben verdrängte immer die andere, Theils weil die eine Erfindung nicht den Indicationen entsprach, Theils weil, wenn die andere dies that, der Zustand des Patienten ein unerträglicher wurde, da durch die nothwendige Zurückziehung beider Schultern bis zu dem Grade, dafs die Verschiebung der Bruchenden aufgehoben wird, eine nicht unbedeutende Anspannung der Brustmuskeln eintritt, durch welche die Respiration so gehindert und erschwert wird, dafs selbst ein mit gesunden Lungen begabter Mensch die herbeigeführte Oppression nicht aushalten kann. Diejenigen Verbände, welche dies nicht thun, liegen zu locker am Körper, und befestigen den Oberarm und die Schulter nicht hinreichend. Von der Unwirksamkeit der angegebenen Verbandstücke haben sich die Wundärzte aller Länder überzeugt, deren angesehensten wieder zu einfachen Mitteln zurückkehrten. Richerand und Ribes unterstützen den Arm der leidenden Seite von dem Ellenbogen aus durch eine Mitelle oder Binde, und legen in die Achselhöhle eine Compresse, um die copiösen Schweifse in der Achselhöhle unschädlich zu machen; Ch. Bell benutzt die Petit'schen Achtertouren, die er, nachdem das Einschneiden in die Achselhöhle durch Einlegen von Compressen abgehalten ist, mittelst einer zweiköpfigen Binde anlegt. Nachdem hierdurch die Retraction der Schultern bewirkt worden ist, wird der obere Theil des Armes der leidenden Seite durch ein Kissen, zwischen ihn und den Körper gelegt, nach aufsen gezogen, und der Oberarm durch eine Binde an den Leib befestigt, der Ellenbogen aber durch eine Mitelle unterstützt. Flajani wollte ohne allen Verband den Bruch des Schlüsselbeines allein durch die un-

unterbrochen fortgesetzte Lage auf dem Rücken heilen, wobei nur die gesunde Schulter unterstützt werden, die kranke aber hohl liegen sollte.

Das einfachste Verfahren, welches nach mehrfachen Erfahrungen eben so viel, wo nicht mehr als die besseren der zusammengesetzten Vorrichtungen leistet, ist folgendes:

Besteht wegen unmittelbarer Einwirkung einer mechanischen Gewalt auf das Schlüsselbein eine bedeutende Geschwulst oder Sugillation, so bewirke man vorläufig nur die Reposition, lasse den Patienten nach Flajani's Vorschrift lagern, halte während der ersten Tage, wo noch ein entzündlicher Zustand oder eine entzündliche Aufregung besteht, jeden Verband entfernt, und wende kalte Umschläge an; denn die Belastung mit Binden kann unter solchen Verhältnissen nicht vertragen werden, da die Lungen in Folge einer erlittenen Commotion öfters mitleiden, und der Zustand derselben die Anwendung der antiphlogistischen Methode in ihrem ganzen Umfange nöthig macht. Ist man nun befugt, zu einem Verbande zu schreiten, so lege man während der Unterhaltung der Ausdehnung, auf die oben angegebene Weise, Charpie oberhalb und unterhalb des Schlüsselbeines, um den hier befindlichen Raum auszufüllen, bedecke die Charpie den oberen und unteren Rand des Schlüsselbeines entlang mit zwei graduirten Longuetten, lege über diese und das dazwischen befindliche Schlüsselbein eine breite Compresse und über diese eine eben so grofse Pappschiene. Diese Verbandstücke befestigt man dann durch die Spica humeri desc. (s. d. Art. Fascia pro Fract. clavic.). Durch diese Verbandmittel hindert man die Verschiebung der Bruchstücke nach der Seite hin. Die Dislocation nach der Länge sucht man durch die Petit'schen Achtertouren abzuwenden. Man umgeht nämlich die beiden Schultern mit dem Rest der Binde, mit welcher man die Spica anlegte, oder nimmt eine andere, 8 Ellen lange hierzu, und bildet auf dem Rücken ein Kreuz; bei jedem Gange, welchen man um die kranke Schulter macht, mufs man stark anziehen, um die Schulter nach hinten zu bringen; in die Achselhöhle müssen Compressen gelegt werden, um das Einschneiden zu hindern. Hat man auf diese Weise die Retraction der Schulter bewirkt, so legt man eine Mitella triangularis an, und zieht sie stark an, um kräftig auf den Ellen-

bogen zu wirken und die Elevation der Schulter zu bewerkstelligen. Geht der Patient umher, so mufs er die kranke Schulter stets zurückhalten; durch eine ununterbrochen fortgesetzte Aufmerksamkeit auf sich selbst vermag ein Kranker auszuführen, was durch keinen Verband, welcher immer als Zwang betrachtet wird, bezweckt werden kann. Beim Sizzen und Liegen darf nur die gesunde Schulter unterstützt werden, die der gebrochenen Seite mufs frei liegen, damit sie durch ihre eigene Schwere eine Richtung nach hinten bekommt, und sich wo möglich immer in Retraction befindet. Dieser Verband bleibt so lange, als es nur möglich ist, liegen; bei der Erneuerung, so wie bei der Abnahme, mufs die Schulter stark zurückgezogen werden. Besteht kein schiefer Bruch, und also auch keine Verschiebung, so ist, wenn der Patient ein gebildeter und auf sich aufmerksamer Mensch ist, kein Verband nöthig, und das Tragen und Unterstützen des Armes durch eine Mitelle ist dann hinreichend.

Statt der Petit'schen Achtertour bedienen sich viele Wundärzte des Brünninghausen'schen Riemens, und zwar nach der Angabe, wie der Erfinder sie im Jahre 1791 machte. Dieser Riemen ist ganz einfach, zwei Ellen lang und einen Zoll breit, mit einer Schnalle und schiebbaren Polstern versehen. Beim Anlegen mufs berücksichtigt werden, dafs die Schnalle auf das Schulterblatt der gebrochenen Seite gelegt, der Riemen um dieselbe herum und schräg über den Rücken geführt werde, um die gesunde Schulter von oben zu umgeben und mit der ersten schiefen Tour in der Mitte des Rückens zu kreuzen, wodurch beim Zusammenschnallen die kranke Schulter vorzugsweise zurückgezogen wird. Da Brünninghausen selbst die Beobachtung zu machen Gelegenheit hatte, dafs dieser Riemen sich gegen den Hals zu verschob und locker wurde, und in der Achselhöhle auf die Sehne des grofsen Brustmuskels einen starken Druck ausübte, so gab er, um diesem Nachtheile abzuhelfen, an, zwischen die beiden Schulterblätter eine starke Compresse zu legen und die Retraction der Schulter durch zwei besondere, kürzere Riemen zu bewirken, welche nicht gekreuzt, sondern auf zwei Schulterstücken festgeschnallt werden sollten [1]).

1) S. Richter's theoret. prakt. Handb., Taf. VIII. Fig. 1. a. b.

Sehr allgemein gebräuchlich war früher noch der Verband Desault's, welcher selbst heutigen Tages von Wundärzten noch häufig angewendet wird, weshalb es nicht überflüssig erscheint, die Anlegung desselben hier kürzlich anzugeben. Dieselbe setzt von Seiten des Wundarztes einige Geschicklichkeit voraus, und die gefällige Form, welche der Verband nach kunstgerechter Anlegung zeigt, mag die Aerzte wohl bestochen haben.

Desault beabsichtigte durch seinen Verband, die Schulter nach oben, aufsen und hinten zu bringen; allein eine nähere Prüfung wies nach, dafs der Arm nur nach aufsen gezogen und etwas elevirt, aber kaum retrahirt wurde. — Der Verband besteht:

1) aus drei einköpfigen Binden, von denen zwei sechs, die dritte acht Ellen lang und drei Finger breit sind;

2) aus zwei oder drei Longuetten;

3) aus einer Handmitelle;

4) aus einem keilförmigen Kissen, welches die Länge des Oberarmes hat, vier bis fünf Zoll breit und an seiner Basis etwa drei Zoll dick ist;

5) aus einem Stück Leinwand, um den ganzen Verband einzuwickeln.

Die Anlegung geschieht auf folgende Weise: Während ein Gehülfe den Arm der kranken Seite in einem rechten Winkel hält, legt der Wundarzt das Kissen mit der Basis in die Achselhöhle, welches ein anderer Gehülfe in dieser Lage hält. Der Wundarzt legt das Ende einer sechs Ellen langen Binde auf die Mitte des Kissens, befestigt dasselbe durch zwei Zirkelgänge an den Leib, umgeht dann die gesunde Schulter durch ein Kreuz, und bildet hierauf noch so viele Zirkelgänge, als nöthig sind, das Kissen seiner ganzen Länge nach zu befestigen. Nun wird der Oberarm, nachdem das Ellenbogengelenk gebogen ist, auf das Kissen, welches durch einen Gegendruck festgehalten wird, niedergelassen und mit dem Ellenbogen fest gegen dasselbe gedrückt, damit der Humerus, welcher einen Hebel erster Art darstellt, sich von der Schulter entfernt, und das Schulterblatt, so wie auch das hintere Bruchende des Schlüsselbeines, nach hinten und aufsen zieht. Während nun ein Gehülfe den Ellenbogen

mit der einen Hand gegen das Kissen gedrückt hält, und mit der andern den halb gebogenen und horizontal vor die Brust gelegten Vorderarm unterstützt, legt der Wundarzt die zweite, sechs Ellen lange Binde an, durch welche der Oberarm auf dem Kissen befestigt und in der Richtung erhalten wird, welche ihm durch die eine Hand des Gehülfen gegeben ist. Der Anfang der Binde kommt in die Achselhöhle der gesunden Seite zu liegen, mit dem Kopfe steigt man schief über die Brust nach der kranken Schulter, über dieselbe weg und dann schief über den Rücken wieder nach der gesunden Achsel zurück. Diese Zirkelgänge wiederholt man, nach Befestigung der ersten Tour, durch absteigende, zum dritten Theil der Breite sich deckende Hobelgänge. Die oberen Gänge werden nur wenig, die unteren aber immer stärker angezogen, um das Schulterende nach aufsen und hinten zu bringen. Die Unterstützung des Oberarmes wird durch die dritte, längere Binde bewirkt. Nachdem man die Vertiefungen um das Schlüsselbein mit Charpie ausgefüllt und auf diesen Knochen längliche Compressen gelegt hat, beginnt man mit dem Anfange der Binde in der Achselhöhle der gesunden Seite, steigt dann schief über die Brust und über die Compressen, geht über die Schulter an der hinteren Fläche des Oberarmes herab, um den Ellenbogen herum, schief über die Brust bis in die Achsel, dann über den Rücken schief aufwärts, bedeckt die Compressen, steigt jetzt an der vorderen Fläche des Oberarmes herab, umgeht das Ellenbogengelenk, und kehrt endlich über den Rücken nach der Achselhöhle zurück. Diese ganze Tour wird dann noch einmal wiederholt, so dafs sie die erste bis zur Hälfte bedeckt, und somit auf der Brust ein Dreieck entsteht. Durch Nadeln werden alle Gänge in der Lage erhalten, und die Hand dann in eine Mitelle gelegt. Durch vielfache Erfahrungen hat man sich überzeugt, dafs dieser Verband, so kunstgerecht er auch angelegt wird, die Schulter fast gar nicht zurückzieht, sondern nur erhebt, was zur gehörigen Conformation nicht hinreicht, da das Schlüsselbein in seiner Lage eine Richtung von vorn nach hinten zeigt, wohin die zweite Binde, welche den Arm auf dem Kissen befestigt, die Schulter nicht zieht. Aufserdem kann man diesem Verbande als Nachtheil anrechnen,

dafs die Binden leicht abgleiten, eine grofse Genauigkeit bei dem Anlegen und das öftere Erneuern erfordern, bei schwangeren Personen und Frauen mit starkem Busen gar nicht befestigt und bei Patienten mit Brustbeschwerden, Erschütterung der Lungen und bei gleichzeitigen Complicationen an der Bruchstelle gar nicht ertragen werden können. Um bei bestehender Dislocation die Schulter in dem Grade nach aufsen und hinten zu ziehen, dafs die Verschiebung aufgehoben wird, mufs der Verband sehr fest angelegt werden, und dann beklemmt er jeden gesunden Menschen in dem Grade, dafs er nach 24 Stunden wieder abgenommen werden mufs, oder dafs die Patienten, wenn man ihren Bitten nicht nachgiebt, denselben durch Bewegungen mannigfacher Art abzustreifen suchen. Gleiche Unbequemlichkeiten und Nachtheile lassen alle übrigen Formveränderungen dieser Verbandmethode wahrnehmen, und diejenigen, welche dies nicht darbieten, sind in ihrer Wirkung zu schwach, leisten also das nicht, was man von ihnen fordern mufs.

Brasdor, in den Mémoires de l'academie royale de Chirurgie. Tom. V. p. 575.

Evers, Neue vollständige Bemerkungen und Erfahrungen. Gött. 1787. S. 88.

Hofer, Lehrsätze des chirurg. Verbandes. Th. III. S. 18. Taf. I. Fig. 12.

Brünninghausen, Ueber den Bruch des Schlüsselbeins. Würzburg 1791.

Desault, Chirurg. Nachlafs. Bd. I. Abth. 1. S. 105. 126.

Boyer, Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten. Bd. III. S. 165—168.

Richerand, Histoire des progrès récens de la Chirurgie. Paris 1825. p. 130.

Ribes, Mémoires de la société médicale d'émulation de Paris. Tom. IX. Tom. I. de la nouvelle serie. Paris 1826.

Wilhelm, Ueber den Bruch des Schlüsselbeines. Würzb. 1822.

A. Cooper, in der chir. Handbibl. Bd. VI. Abth. 1. S. 233.

Ch. Bell, System der operativen Chirurgie. Uebers. von Kosmely. Berlin 1815. Bd. II. Abth. 1. S. 131.

Earle, ebendas., Bd. VII. Abth. 1. S. 131.

Amesbury, A syllabus of surgical lectures on the nature and treatment of fractures, diseases of the joints and deformities of the limbs and spine. Lond. 1827. p. 63.

Savigny und Zudnachowsky, in Richter's theoretisch-praktischem Handbuche. S. 204 u. 211.
Eberl, in Rust's Magazin, Bd. XXVI. Hft. 3. S. 462.

FRACTURA COLLI FEMORIS, *der Bruch des Schenkelhalses.* Er ist eben keine seltene Erscheinung, und die Trennung kommt dem Kopfe oder der Linea intertrochanterica näher vor, in schiefer oder transverseller Richtung, innerhalb und aufserhalb des Kapselbandes, in welchem letzteren Falle der Bruch eigentlich nicht mehr dem Schenkelhalse angehört, weil die Kapselmembran sich gerade bis zur Linea intertrochanterica erstreckt, welche die Grenze des Halses nach anatomischer Bestimmung bezeichnet. Nicht selten findet man auch doppelte Brüche oder die besondere Lostrennung eines oder beider Trochanteren.

Erkenntnifs. Sie ist in vielen Fällen äufserst schwierig, da Theils die starke Musculatur und die tiefe Lage die Untersuchung nicht gestatten, Theils die Richtung der Bruchfläche und die Wirkung der Muskeln die Erscheinungen bestimmen. Daher ist keins der anzuführenden diagnostischen Merkmale, für sich betrachtet, allein hinreichend, das Bestehen eines Bruches mit Bestimmtheit annehmen zu können. Die Symptome sind:

1) Verletzung der Function des Gliedes. Der Patient vermag nicht, wieder aufzustehen und sich auf die Extremität zu stützen oder weiter zu gehen, sondern bleibt liegen. In der Rückenlage kann die Extremität nicht aufgehoben, wohl aber ausgestreckt werden. Zuweilen fehlte dieses Symptom, denn die Erfahrung wies nach, dafs bei jungen Subjecten eine blofse Infraction vorkommen kann, wobei die Splitter so in einander griffen und die Theile durch das Kapselband und den fibrösen Ueberzug des Halses in dem Grade zusammengehalten wurden, dafs der Patient noch nach seiner Wohnung gehen konnte, und erst später, zuweilen durch Wendungen im Bette, Ziehen am Gliede u. s. w., eine vollkommene Trennung erlitt, worauf der freie Gebrauch des Gliedes erst unmöglich wurde.

2) Richtung der kranken Extremität nach aufsen. Vorzüglich ist dieses Symptom bei horizontaler Lage am Knie und an den Fufszehen bemerkbar. Diese Auswärts-

drehung erfolgt sowohl durch die eigene Schwere des Gliedes als durch die Wirkung der Muskeln, des Glutaei, des Pyriformis, der Gemini, des Obturator internus u. s. w., welche sich an den grofsen Rollhügel festsetzen, und diesen rückwärts gegen den Höcker des Sitzbeines ziehen. — Zuweilen kann jedoch der Fufs auch nach innen gekehrt seyn, wenn die an den kleinen Rollhügel sich setzenden Muskeln das Uebergewicht über die oben genannten bekommen, welches geschieht, wenn der Bruch durch den grofsen Rollhügel unterhalb des Ansatzpunktes der Rotatoren sich erstreckte, und diese also ihre Wirkung auf den Körper des Knochens nicht äufsern konnten. Nach A. Cooper's und Paletta's Erfahrungen soll zuweilen weder eine Einwärts- noch Auswärtsdrehung bemerkt werden.

3) Verkürzung des Schenkels, welche zuweilen sogar einen Zoll betragen soll, und durch die Zusammenziehung der Roll- und Beugemuskeln, welche sich an beide Rollhügel festsetzen, bewirkt wird. Die Richtung der Bruchflächen und die Stelle des Bruches haben auf den Grad der Verkürzung einen bedeutenden Einflufs. Wenn der Bruch durch den grofsen Rollhügel ging, die Bruchflächen sich in gegenseitiger Berührung erhielten, oder eine gegenseitige Einkeilung der Substanz Statt fand, oder wenn die nahe gelegenen Muskeln zerrissen waren, fehlte dies Symptom wohl ganz, oder machte sich erst später bei Bewegungen des Schenkels bemerkbar.

4) Der Stand und die Beweglichkeit des grofsen Rollhügels. Dieser kommt in Folge der Contraction der an ihn sich festsetzenden Muskeln höher, dem Hüftbeinkamme näher und weniger auswärts zu stehen, so dafs er nicht so deutlich wie der andere gefühlt werden kann. Legt man die eine Hand auf den Trochanter, und bewegt den Fufs, so findet man, dafs er sich um sich selbst dreht und keinen Bogen beschreibt, wie bei der Rotation an dem gesunden Fufse bemerkt wird, besonders wenn der Bruch dem Kopfe des Oberschenkels sehr nahe ist. Die Bewegungen nach einwärts sind mit Schmerzen verbunden, und verursachen zuweilen, namentlich bei Subjecten mit schwacher Musculatur, eine wahrnehmbare Crepitation.

5) Die Möglichkeit, ohne Aufwand von Kraft dem gebrochenen Schenkel die gehörige Richtung und bei gelinder Extension die normale Länge wieder zu geben. Diese Erscheinung hat nur Werth, wenn die übrigen Symptome bestehen, und dient dann zugleich als charakteristisches Unterscheidungszeichen von der Verrenkung. — Als Hülfszeichen gelten nur Schmerz am Hüftgelenk, welcher bei der Abduction zunimmt, die Geschwulst und die Möglichkeit einiger Bewegung, wenn der große Rollhügel nach unten und vorn gedrückt wird, das Höherstehen der Backenfalte und die Crepitation.

A. Cooper hat den Bruch aufserhalb und innerhalb der Kapselmembran unterscheiden wollen, welche Differenz in Bezug auf die Behandlung von keiner Wichtigkeit ist, und nur bei Stellung der Prognose bestimmend wird. Der Bruch aufserhalb des Kapselbandes soll häufiger bei älteren Leuten durch starke Gewaltthätigkeiten, heftige Stöfse u. s. w. bewirkt werden, die Crepitation deutlicher wahrnehmen lassen, eine gröfsere Annäherung der Spina ossis ileum an den Trochanter, heftigern Schmerz, gröfsere Verkürzung und Beweglichkeit des Gliedes bemerken lassen. Das Einwärtsdrehen des Fufses soll nach A. Cooper und Guthrie nur bei dem Bruche aufserhalb des Kapselligamentes möglich seyn.

Behufs der Erkenntnifs unvollkommener Schenkelhalsbrüche, wobei die Bruchflächen sich gegenseitig eingekeilt haben, sind von Eckl Merkmale angegeben worden. Diese sollen seyn: die geringere Verkürzung des Fufses, die unbedeutende Auswärtsdrehung und öftere Einwärtsdrehung der Zehen, das Gefühl von einiger Stätigkeit im Gliede und die Möglichkeit, sich sogar noch aufrichten oder einige Schritte gehen zu können, der gröfsere Vorsprung und die bedeutendere Beweglichkeit des grofsen Rollhügels. Der Werth dieser Merkmale ist wohl nur ein relativer.

Krankheitszustände, mit denen der Bruch des Schenkelhalses verwechselt werden kann, sind:

1) Die Verrenkung des Schenkels, und zwar

a) die nach vorn und oben. Diese Art der Verrenkung hat die Verkürzung des Fufses, die Auswärtsdrehung

desselben und den höheren Stand des Trochanter mit dem Bruche gemein. Bei der Verrenkung ist die Verkürzung geringer als beim Bruche, kann auch nur durch eine bedeutende Extensionsgewalt gehoben werden, während beim Bruche ein mäſsiger Zug am Fuſse hinreicht. Die Auswärtsdrehung des Fuſses ist bei der Verrenkung mit festem und stätem Stande des Gliedes, wegen der Einkeilung des Kopfes, verbunden, und erfordert eine bedeutende Extensionsgewalt zur Beseitigung, während beim Bruche eine geringe Gewalt zur Einwärtsdrehung hinreicht. Der groſse Rollhügel steht in beiden Fällen der vorderen, oberen Darmbeingräte näher, allein bei der Verrenkung hat er mehr eine Richtung nach vorn und innen, und wird gleichsam von der leeren Gelenkhöhle durch die angespannten Extensoren festgehalten, während er beim Bruche durch dieselben Muskeln gerade nach aufwärts und etwas nach rückwärts gezogen wird und beweglich ist. Die Abflachung der Hinterbacke, das Höherstehen der Gesäſsfalte, die Geschwulst in der Inguinalgegend durch das Verweilen des Kopfes daselbst sind gleichfalls wichtige Unterscheidungsmerkmale. — Bei der Verrenkung auf das eirunde Loch findet, auſser vielen anderen Zeichen, Verlängerung des Schenkels Statt, welche bei einem Schenkelhalsbruche niemals vorkommt.

b) Verrenkung nach hinten und oben und nach hinten und unten. Verkürzung und Einwärtsdrehung des Fuſses sind charakteristische Merkmale dieser Verrenkungen, von denen das letztere beim Schenkelhalsbruche nur ausnahmsweise vorkommt. Die Verkürzung bei der Verrenkung nach oben und hinten kann eben so groſs wie beim Bruche seyn, bei der Abweichung nach der Incisura ischiadica hin beträgt sie aber nur einen halben Zoll. Eine groſse Verschiedenheit bietet aber die Einwärtsdrehung des Fuſses dar, indem der Fuſs bei der Verrenkung fast auf dem gesunden aufliegt, ohne nach auſsen gedreht oder abducirt zu werden, während der Fuſs bei dem Schenkelhalsbruche nur eine Richtung nach der anderen Seite hin hat, und ohne groſsen Kraftaufwand nach auſsen gedreht werden kann. Auſserdem geben der Stand des Rollhügels, die Gestalt der Hinterbacke u. s. w. Auskunft.

2) Quetschung der Muskeln des Hüftgelenkes. Gleiche Ursachen können die Quetschung und den Bruch bewirken, und bei beiden bemerkt man Verkürzung des Schenkels, Auswärtsdrehung des Fufses, Höherstehen des Rollhügels, Verletzung der Function des Gliedes, Schmerz, Geschwulst u. s. w. Als Unterscheidungsmerkmale kann man aber dagegen anführen:

a) die geringere Schmerzhaftigkeit bei den Bewegungen, in so fern keine Zacken in die Weichgebilde greifen, und

b) die Beschränktheit der Bewegung des Kopfes. Wenn man das Knie und den grofsen Rollhügel fafst, und diesen von aufsen nach innen und umgekehrt stöfst, als wenn man den Gelenkkopf abwechselnd tief in seine Höhle hinein und wieder heraus treiben wollte, so findet man, dafs diese Bewegungen schmerzlos und eben so beschränkt sind, wie an dem gesunden Hüftgelenk.

c) Die gröfsere Beweglichkeit des Gliedes von Seiten des Kranken, welcher bei der Lage auf dem Rücken die Flexion machen kann, obgleich dies nur langsam möglich ist.

d) Die heftigen Schmerzen beim Versuche, dem Gliede seine gehörige Länge wiederzugeben, welches bei einem Bruche ohne grofse Mühe geschieht, bei einer Quetschung überhaupt nur nach erlittener Gewaltthätigkeit, später aber nicht möglich ist, da die Muskeln das Glied tiefer in die Pfanne ziehen, und in einem krampfhaft zusammengezogenen Zustande beharren.

e) Die kräftigere Haltung und die Möglichkeit einiger Bewegung des Gliedes, welches beim Bruche gleichsam baumelnd herunterhängt, da der Patient durch seinen Willen auf dasselbe nicht mehr zu wirken vermag.

Eine merkwürdige Erscheinung ist es, dafs auch nach der Quetschung des Hüftgelenkes eine Verkürzung zurückbleibt.

3) Lostrennung der Epiphyse. Die Verwechselung mit diesem Unfalle, der nur bei jugendlichen Subjecten vorkommt, bei denen die Knochenbildung noch nicht vollendet ist, hat keinen nachtheiligen Einflufs, da die Behandlung beider Krankheitszustände dieselbe ist. Unterscheidungs-Merkmale sind nicht anzugeben; denn die Crepitation, deren Mangel

als ein Merkmal für die Trennung der Epiphysen angegeben wird, fehlt zuweilen auch bei dem Bruche des Schenkelhalses.

Ursachen. Prädisponirt wird der Schenkelhals zu Brüchen durch die spongiöse Beschaffenheit seines Gewebes und durch den Mangel einer dicken Schicht von Corticalsubstanz, welche dem Körper des Knochens eigen ist; ferner durch den Winkel, welchen der Hals in Bezug auf die Längenaxe des Oberschenkels und des Körpers bildet, so wie durch die freie Lage des grofsen Rollhügels. Veranlassende Ursachen sind der Fall auf den grofsen Rollhügel, wobei der Hals zwischen zwei feste Punkte zu liegen kommt, und der Fall auf die ausgestreckten Füfse oder Knie bei Adduction der Unterextremitäten, wobei sich die Wirkung der Kraft jedoch selten bis zu dem Halse fortpflanzt, und häufiger einen Bruch des Körpers veranlafst.

Vorhersage. Es ist das Resultat aller Erfahrungen, dafs die Prognose über den Ausgang dieses Bruches im Allgemeinen ungünstig zu stellen ist. Die Hindernisse einer vollkommenen Heilung bei übrigens günstigen Verhältnissen sind die Unmöglichkeit, die Bruchstelle wegen der Menge von Muskeln u. s. w. gehörig zu untersuchen, sich von dem Gelungenseyn der Conformation zu überzeugen, und durch Retentionsmittel auf die Bruchstücke einzuwirken und dieselben in einiger Berührung zu erhalten. Aufserdem mufs hierbei berücksichtigt werden, dafs in der Nähe eines Gelenkkopfes die Bedingungen zur Bildung des Callus zum Theil fehlen, und die Vereinigung der Bruchflächen nicht selten nur durch eine ligamentöse Masse geschieht. Der Umstand, ob die Heilung eines Schenkelhalsbruches überhaupt durch Callusmasse möglich sey, ist der Gegenstand eines nicht unbedeutenden Streites geworden, von welchem besonders A. Cooper die Veranlassung war, welcher verneinend sich hierüber äufserte. Die Resultate der über diese Angelegenheit gepflogenen Verhandlungen sind folgende:

1) Die Heilung eines Bruches des Schenkelhalses durch Callusmasse ist möglich, wenn derselbe an der Basis des Halses in der Nähe der Rollhügel vorkommt, wenn die Bruchlinie sich durch die Ansatzpunkte der Kapselmembran erstreckt,

streckt, und bei der gegenseitigen Einkeilung der Bruchstücke in die spongiöse Masse. Das obere Bruchstück ist unter solchen Verhältnissen grofs genug durch seine Gefäfse, welche an der hinteren Fläche des Halses und von dem Ligamentum teres aus eindringen, den Bildungsprocefs zu der Heilung zu bewirken. Leider haben aber anatomische Untersuchungen nachgewiesen, dafs die Callusmasse unförmlich gestaltet war, wovon die Unmöglichkeit, die Bruchflächen in genaue Berührung zu bringen, die Veranlassung ist, und wodurch die Beweglichkeit des Gliedes sehr eingeschränkt wird.

2) Keine Heilung durch Callus ist zu erwarten, wenn der Bruch dem Kopfe des Knochens sehr nahe ist, der fibröse Ueberzug des Halses nicht in seiner Integrität blieb, und wenn der Patient schon bejahrt ist. Die zur Vereinigung sich bildende Masse stellt dann einen Faserknorpel oder eine ligamentöse Substanz dar. Die Ursachen der unvollkommenen Heilung sind hier die gröfsere Unmöglichkeit, auf das obere Bruchstück durch Reposition und Retention einzuwirken, und sich von dem Gelungenseyn der Conformation zu überzeugen, die Isolirung der Weichgebilde durch das Kapselligament, welche bei der Heilung eines Knochenbruches von Wichtigkeit sind, der Mangel an hinreichenden Gefäfsen, das schwammige Gefüge der Substanz und die Zerreifsung des fibrösen Ueberzuges des Halses, welche gleichzeitig eine Trennung der Ernährungsgefäfse bedingt. Nur unter übrigens sehr günstigen Bedingungen von Seiten des Patienten ist unter solchen Verhältnissen die Heilung durch Callus möglich, wie mehrere Museen Präparate hierüber nachzuweisen haben; allein diese Beispiele sind Ausnahmen, und kommen selten vor. Der Hals hatte auch hier eine Verkürzung erlitten, und safs oft unmittelbar am grofsen Rollhügel.

3) Keine Heilung findet Statt, wenn der Bruch dicht am Kopfe sich ereignete, ein mehrfacher ist, wenn gleichzeitig eine bedeutende Quetschung der Weichgebilde und Commotion des Knochens gesetzt, der fibröse Ueberzug des Halses ganz zerrissen wurde, und der Patient bejahrt oder ein geschwächtes und dyskrasisches Subject ist. Im glücklicheren Falle werden die Bruchflächen absorbirt, abgeglät-

tet und mit einer knorpelartigen Masse überzogen, oder das obere Ende der Diaphyse bildet sich, nach Absorption des Kopfes, an der äuſseren Fläche des Hüftbeines, ein künstliches Gelenk. Der übelste Ausgang ist eine ulcerative Aufsaugung, Ausbildung der Caries, Verjauchung, Aufbruch nach auſsen, Lentescenz und der Tod.

Kur. — Reposition. Man läſst durch einen Gehülfen, welcher an der gesunden Seite steht, das Becken mittelst der Hände oder eines langen Handtuches fixiren, indem jene auf die beiden vordern Darmbeinhöcker gelegt werden, oder dieses zwischen die Weichengegend durch um die Hüfte der kranken Seite geführt wird; stellt einen zweiten Gehülfen am Fuſse an, welcher umfaſst, nach und nach bis zur normalen Länge angezogen und dann nach innen rotirt wird. Während diese Ausdehnung bewirkt wird, muſs der Wundarzt den groſsen Rollhügel nach oben und vorn heben, um die Spannung des hinteren Theiles der Kapsel zu beseitigen. Die Extension des Fuſses bis zur normalen Länge muſs der Rotation vorangehen, damit die beiden Bruchflächen einander erst gegenüber zu stehen kommen, bevor man sie coaptirt. Erkennungszeichen für das Gelungenseyn der Einrichtung sind der richtige Stand des groſsen Rollhügels in Bezug auf den der gesunden Seite bei gleichstehendem Becken, ferner die normale Länge und richtige Lage des Gliedes, welche an der Richtung des Knies, der Knöchel und der Zehen zu erkennen ist. Eine Dislocation ad peripheriam kann jedoch, ungeachtet des Vorhandenseyns dieser Erscheinungen, auch gegenwärtig seyn, und das Verwachsen der Bruchflächen in dieser Lage mag leider wohl häufig die Ursache des beschränkten Gebrauches seyn. — Retention. Sowohl hinsichtlich der Form als der Anwendung sehr verschieden waren die Riemen und Schienen, welche man in den ältesten Zeiten zur Unterhaltung der Ausdehnung und zur Erhaltung des Gliedes in seiner Lage angab und erfand. La Faye, Bellocq, Schneider, Unger und Theden gaben die ersten zusammengesetzten Vorrichtungen an, welche jedoch Theils wegen ihres künstlichen Baues, Theils weil sie den Anforderungen nicht entsprachen, wieder in Vergessenheit geriethen, als Brünninghausen in Deutschland auf

einfacherem Wege die von ihm aufgestellten Indicationen, Verhinderung der Auswärtsdrehung des Gliedes, Unterhaltung der Ausdehnung und Beschränkung der Bewegung im Hüftgelenk durch Anlegung einer langen Schiene von Sohlenleder oder Holz, welche durch zwei Rieme um das Becken und um beide Knieen befestigt wurde, erfüllte, und zur Bewirkung der Ausdehnung einen Steigbügel um den Fuſs der gebrochenen Unterextremität schlang, in welchen der Patient mit dem gesunden Fuſse treten muſste, um durch Ausstrekkung die Dehnung zu unterhalten. Durch Richter, Wardenburg, van Gesscher, Hedenus, Böttcher, Flajani, Werner und Mursinna wurden diese Retentionsmittel Theils vereinfacht, Theils für den Patienten bequemer gemacht, ohne daſs jedoch wesentlich für die glücklichere Heilung dieser Brüche etwas gewonnen wurde; denn man überzeugte sich, daſs eine zu einfache Behandlung durch die bloſse Lage des Patienten nicht zum erwünschten Ziele führte. Man griff daher allgemein zu einer Erfindung Desault's, von welcher man sich jeden Vortheil versprach, welcher nur zu erreichen war, da dieser Wundarzt zu seiner Zeit ein nicht unbedeutendes Uebergewicht über seine Zeitgenossen hatte. Durch die Erfindung des Extensionsapparates dieses Heroen, welcher die Lagerung, Befestigung und Ausdehnung der gebrochenen Extremität in zwei langen Holzschienen zulieſs, wurde der Weg zu einer groſsen Reihe, zum Theil sehr zusammengesetzter, Vorrichtungen gebahnt, bei deren Angabe Theils zu ängstlich auf alle Momente zur Erreichung einer glücklichen Heilung Rücksicht genommen und der Erfindungsgeist rege, Theils die gröſste Zweckmäſsigkeit mit möglichster Bequemlichkeit erstrebt wurde. Jede Erfindung lieſs noch Etwas zu wünschen übrig, und so haben wir nach den Bemühungen von Boyer, Heine, Langenbeck, Sauter, Koppenstätter, Mayor, van Houte, Volpi, Alban, Nicolai, Klein, Mayer, Gibson, Hagedorn und vieler Anderer, welche nur Verbesserungen der Apparate der eben Genannten angegeben haben, durch Dzondi's Erfindung, welche eine Vervollkommnung des Hagedorn'schen Extensionsapparates ist, eine Vorrichtung bekommen, welche nach den jetzigen Erfahrungen die vollkommenste zu

nennen ist, indem sie ziemlich alles das durch ihre Wirkung leistet, was von mehreren der genannten Wundärzte als ein nothwendiges Requisit zur wo möglich glücklichen Heilung, zufolge der gemachten Erfahrung, angegeben wurde.

Der Dzondi'sche Ausdehnungsapparat stimmt zwar hinsichtlich seiner Gestalt, Anlegung und Wirkung sehr mit dem Hagedorn'schen überein, unterscheidet sich aber auf der anderen Seite sehr wesentlich von diesem durch mehrere angebrachte, sehr zweckmäfsige Verbesserungen. Diese bestehen darin, dafs

1) die Extensionsschiene, welche, wie bei Hagedorn's Erfindung, zur gänzlichen Freilassung der gebrochenen Extremität an die gesunde angelegt wird, länger ist, und nicht allein bis an die Hüfte reicht, sondern bis unter die Arme sich erstreckt, um die Bewegung des ganzen Oberleibes und des Beckens einzuschränken. Die Schrauben und Riemen sind auf der äufseren Fläche der Schiene weggelassen, und ein gepolstertes Kissen dient dem Fufse zur Anlage.

2) Das Fufsbrett ist durch eine einfache Vorrichtung nicht in einem rechten, sondern in einem stumpfen Winkel mit der Schiene verbunden, wodurch eine gröfsere Ausdehnung des gebrochenen Schenkels nach Erfordernifs zulässig wird. Auch hat dies Extensionsbrett zwei Reihen von Ausschnitten, von denen die eine zur Durchführung der Extensionsriemen, die andere zur Befestigung des Gurtes dient, welcher die Rotation des Fufses einschränken soll.

3) Läfst Dzondi zwei Extensionsgurte an zwei verschiedenen Stellen, über den Knöcheln und über der Wade, abwechselnd anlegen, um durch diesen Wechsel jeden Druck, Schmerz und Entzündung abzuhalten, welche Erscheinungen bei ununterbrochener Einwirkung auf eine und dieselbe Stelle unvermeidlich sind.

4) Der Extensionsapparat für den gesunden Fufs, weil er unnöthig und belästigend war, ist weggelassen; zur Befestigung der Schiene sind nur drei Riemen benutzt, und zur Beschränkung der Bewegung des Kniees ist ein gepolsterter Gurt bestimmt, welcher mittelst zweier Löcher an zwei Knöpfchen der Schiene befestigt wird.

5) Die ledernen Extensionsriemen sind mit Löchern ver-

sehen, durch welche an der äuſseren Seite des Brettes Stifte gesteckt werden können, wodurch die locker gewordenen Riemen ohne groſse Mühe täglich mehr angezogen und befestigt werden können.

Nachdem das Bruchbett eingerichtet worden und dem Kopftheile gerade nur eine Erhöhung gegeben, die für den Patienten nicht unbequem ist, aber auch nicht das Heruntergleiten zuläſst, bringt man den letzteren in eine gerade Lage, legt die Extensionsschiene mit dem Polster an den gesunden Fuſs, und befestigt sie durch die drei Riemen, von denen man den um den Leib zuerst anlegt; dann beschränkt man die Biegung des Kniees durch den eigends hierzu bestimmten Gurt, welcher an den beiden Metallknöpfen der Schiene seine Befestigung findet. Nun schreitet man zur Ausdehnung und Einrichtung des gebrochenen Gliedes nach den oben angegebenen Vorschriften, nachdem man vorher den Gurt um die Knöchel gelegt hat, zieht die beiden Extensionsriemen durch die entsprechenden Löcher oder Spalten, und steckt nun die eisernen Stifte dicht hinter dem Fuſsbrette durch die Löcher der Riemen, so daſs der Fuſs im ausgestreckten Zustande sich befindet. Oft kann man dem Fuſse nicht sogleich die Länge des gesunden geben, sondern erlangt dies erst am anderen Tage und noch später, weshalb die eisernen Stifte täglich höher eingeschoben werden müssen, wozu man auch durch das Nachgeben der Riemen aufgefordert wird. Die Rotation des Fuſses nach auſsen wird durch Anlegung eines Bandes oder Gurtes queer über den Fuſs bewirkt; die Enden führt man durch zwei entsprechende obere Einschnitte des Fuſsbrettes. Wird der Ausdehnungsriemen an den Knöcheln durch seinen Druck lästig, so legt man den anderen über der Wade an, bewirkt durch Anziehen der Riemen und Durchführung der Stifte an der äuſsern Fläche des Fuſsbrettes eine gleiche Wirkung, wie die ist, welche durch den um die Knöchel befestigten Gurt ausgeführt wurde, und nimmt nun erst diesen ab. Nöthigenfalls kann man noch einen dritten Ausdehnungsgurt zur Anlegung über dem Knie machen lassen, um noch einmal wechseln zu können.

Wenn der Patient schon an Jahren vorgerückt ist, oder des ununterbrochenen Liegens in einer solchen Ausdehnungs-

maschine überdrüfsig wird, so ist von allen einfachen Verbänden keiner mehr zu empfehlen als der Mursinna'sche, durch welchen man vielleicht eben so oft wie durch Streckmaschinen ein glückliches Resultat hinsichtlich der Heilung erhält. Durch Canin und Ribes ist dieser Verband in Frankreich bekannt geworden, und die Behandlungsweisen von Richerand und Dupuytren, so wie die doppelt geneigten Flächen von Ch. Bell, A. Cooper, Earle und Amesbury stellen nur Modificationen des Mursinna'schen Verfahrens dar. Dieses besteht darin, dafs man nach der Reposition beide Schenkel, nachdem ein dünnes Kissen zwischen sie gelegt worden ist, einander nähert, mittelst einer Binde von den Füfsen an einwickelt, und unter die Kniekehlen ein Kissen legt, um die Knie zu biegen, und auch dem Oberschenkel in Bezug auf das Becken eine Biegung zu geben. Der Oberkörper bekommt auch eine etwas erhabene Lage, wodurch, so wie durch das Gegenlegen eines Kissens in die Kniekehlen, das Heruntergleiten des Körpers verhindert wird. Ueber dem Bette mufs ein Strick mit einer Handhabe befestigt seyn, damit der Patient, wenn er Behufs der Excretio alvi mittelst eines Handtuches emporgehoben wird, sich festhalten und durch eigene Kraft etwas heben kann. Täglich mufs man mehreremal nachsehen, dafs der Patient in der gegebenen Lage liegen bleibt, und wenn Anfangs der gebrochene Fufs durch Ausdehnung nicht bis zur normalen Länge gebracht werden konnte, so gelingt dies nach mehreren Tagen durch wiederholte Ausdehnungsversuche. Diese Behandlung bereitet alten und schwächlichen Patienten eine Bequemlichkeit, wie sie unter solchen Verhältnissen nur immer bewerkstelligt werden kann, und führt nicht selten zu einem gleichen Ziele wie die Ausstreckung während 8 bis 10 Wochen. Eine nicht zu sehr elevirte, doppelte und gut ausgepolsterte Fläche unter den Kniekehlen ist ein noch festerer Unterstützungs- und Haltungspunkt als ein blofses Kissen.

Brünninghausen, Ueber den Bruch des Schenkelhalses. Würzburg 1789.

La Faye, in den Mémoires de l'academie royale de Chirurgie. Tom. II. p. 463.

Bellocq, ebendas. Tom. III. p. 233.

Schneider, in den Chirurg. Geschichten. Th. IV. S. 127—142.

van Gesscher, Bemerkungen über die Entstellung des Rückgrats und über die Behandlung der Verrenkungen und Brüche des Schenkelbeins. Aus d. Holländ. von Wewetzer. Göttingen 1794. S. 119.

Desault, Chirurg. Nachlafs, Bd. I. Th. 1. S. 109, und auserlesene Wahrnehmungen, Bd. II. S. 83.

Hagedorn, Abhandlung über den Bruch des Schenkelbeinhalses, nebst einer neuen Methode, denselben leicht und sicher zu heilen. Leipzig 1808.

Sauter, Anweisung, die Beinbrüche und Gliedmafsen, vorzüglich die complicirten und den Schenkelhalsbruch, nach einer neuen, leichten, einfachen und wohlfeilen Methode ohne Schienen sehr bequem zu heilen. Constanz 1812.

Koppenstätter, Beschreibung einer neu erfundenen und verbesserten Maschine für alle Arten Beinbrüche u. s. w. Augsburg und Leipzig 1823.

Mayor, Mémoire sur l'hyponarthecie ou sur le traitement des fractures par la planchette. Paris et Genève 1827.

van Houte, Aanmerkingen over de breuk van den hals des Dijebeens. Te Roterdam 1816.

Volpi, Nuovo saggio di osservazioni e di Esperienze medico-chirurgiche. Vol. III. p. 92. Pavia 1816.

Dzondi, Beiträge zur Vervollkommnung der Heilkunde. Halle 1816. Th. I. S. 297.

Alban, in Langenbeck's neuer Bibl., Bd. I. St. 2. S. 262.

Nicolai, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal für Chirurgie, Bd. III. S. 260.

Klein, ebendas. Bd. IV. S. 17.

Gibson, ebendas. Bd. IV. S. 189.

Mayer, Die Erkenntnifs und Heilung des Schenkelhalsbruches etc. Würzburg 1826.

Amesbury, On the nature and treatment of fractures, diseases of the joints and deformities of the limbs and spine. London 1827.

FRACTURA COSTARUM, *der Bruch der Rippen.* Die Rippen vermögen wegen ihrer Gestalt und Elasticität viele Gewalten abzuweisen, besonders die oberen Rippen, welche kürzer und stärker sind und durch ihre Lage mehr geschützt werden. Die falschen Rippen und von diesen besonders die fluctuirenden erleiden noch seltener einen Bruch.

Erkenntnifs. Die Stelle des Bruches wird durch den Schmerz bezeichnet, welcher bei der Inspiration zunimmt, während welcher man zuweilen die Crepitation hört. Mit den Fingern wird der Bruch gleichfalls gefühlt. Die Dislocation, welche bei diesen Brüchen vorkommt, besteht in einer Einwärts- oder Auswärtsbiegung (Fractura interna und externa genannt), je nachdem die Gewalt auf die Bruchstelle unmittelbar oder auf die entfernten Enden einwirkte. Bei fetten Personen ist die Diagnose oft schwierig, und Lisfranc bediente sich dann des Stethoskopes. Bei Kindern hat man zuweilen ein Einknicken der Rippen wahrgenommen. Complicationen bilden nicht selten: Commotion der Lungen, Zerreifsung der Intercostalgefäfse, Reizung und Entzündung des Herzbeutels und der Lungen, wodurch eine Reihe von Nachkrankheiten gesetzt wird. Ein Emphysem ist der gewöhnlichste Begleiter der Rippenbrüche.

Ursachen. Die Gewaltthätigkeiten, welche einen Bruch veranlassen, bewirken denselben entweder an der Stelle, die sie treffen, oder an einem entfernteren Orte. Traf die Gewalt den vorderen Theil der Rippe oder das Brustbein, so bricht jene gewöhnlich an der höchsten Stelle ihres Bogens; denn das hintere Ende wird wegen der Befestigung an die Queerfortsätze der Wirbelbeine verhindert, auszuweichen. Das hintere Ende wird durch die Rückenmuskeln sehr geschützt, und bricht daher äufserst selten.

Vorhersage. In so fern der Bruch einer Rippe nicht leicht möglich ist, ohne dafs durch die einwirkende Gewalt die Organe der Brust mit getroffen werden, und die gebrochenen Rippen nicht selten durch ihre Richtung nach innen, welche ihnen nicht immer genommen werden kann, reizend auf die nahe gelegenen Theile einwirken, so ist die Prognose stets sehr ungünstig, und wird dies um so mehr, wenn die Organe der Brust schon krankhaft sind, oder Disposition zu irgend einer Krankheit haben. Kurzathmigkeit, Engbrüstigkeit, Herzklopfen und schmerzhafte Empfindungen bleiben zurück, und früher oder später bilden sich Lungenschwindsucht und Brust- oder Herzbeutelwassersucht aus.

Kur. — Reposition. Haben die Bruchenden eine Richtung nach aufsen, so kann man diese durch einen gelinden

Druck mittelst der flachen Hand etwas mäfsigen. Um die einwärts gewichenen Bruchstücke nach aufsen zu bringen, empfiehlt man, den Rücken biegen zu lassen, und mittelst beider Hände, von denen die eine auf das Brustbein, die andere auf den Rücken gelegt wird, während einer tiefen Inspiration einen Druck auf die Brust auszuüben. Durch eine zweckmäfsige Lage des Oberkörpers, welche der Patient bald selbst herausfinden und angeben wird, kann man sehr viele Erleichterung bewirken. Der Vorschlag des Paul v. Aegina, am oberen Rande der gebrochenen Rippe einen Einschnitt zu machen, und die einwärts gekehrten Bruchenden nach aufsen zu drücken, kann nur dann Anwendung finden, wenn die Reizung den Herzbeutel betrifft, oder bedeutende Splitter, welche selten bei diesen Brüchen wahrgenommen werden, die Lungen in dem Grade reizen, dafs unmittelbar lebensgefährliche Zufälle eintreten. — Retention. Alle Vorschläge, die Rippen und den Brustkasten mit Verbandstücken zu umgeben, sind zu verwerfen, weil die Respiration hierdurch beengt und kein Nutzen erreicht wird. Die Richtung der Bruchstücke nach innen wird durch Binden u. s. w. nur vermehrt, und bei der Richtung nach aufsen belästigen und drücken sie nur, vergröfsern also die Complicationen. Man gebe dem Oberkörper eine zweckmäfsige Lage, d. h. man unterstütze die entgegengesetzte Seite der Brust gehörig durch Compressen und Kissen, damit die Stelle des Bruches erhöht und hervorragend werde. Die Behandlung der Zufälle, welche sich an den Organen der Brust zeigen, verdienen gröfsere Aufmerksamkeit als der Bruch einer oder zweier Rippen, wenn nicht die Reizung der Brustorgane von den Bruchstücken ausgeht. Um bei Rippenbrüchen den Brustkasten zu unterstützen, und zu verhindern, dafs das Athmen, Niesen, Husten und andere Bewegungen schmerzhaft werden, hat Baillif einen Küraſs angegeben, welchen er für sich erfunden hat, und welcher ihm die gröfste Erleichterung verschafft haben soll. — Unter welchen Verhältnissen und wann diese Vorrichtung anwendbar und zweckmäfsig seyn möchte, hierüber müssen noch fernere Erfahrungen entscheiden.

Baillif, Description d'un bandage inventé pour la fracture des côtes. Berlin 1826.

FRACTURA CRANII, *der Bruch der Schädelknochen*. Diese Verletzungen betreffen entweder nur eine Tafel, oder sowohl die innere als äufsere zugleich; die getrennten Theile stehen entweder weit aus einander, oder sie stellen nur eine schmale Spalte dar; der erste Fall wird eine Fractur, der letzte eine Fissur genannt, wiewohl sich zwischen beiden kein wirklicher Unterschied festsetzen läfst. Eine einfache Trennung der Schädelknochen heifst ein einfacher, das Bestehen mehrerer Spalten ein vielfacher, und die Vereinigung mehrerer Spalten in einen Punkt, ein Sternbruch. Liegt der Bruch an einer von der Gewalt nicht getroffenen, sondern davon entfernten Stelle, so führt die Verletzung den Namen Gegenbruch oder Gegenspalte (Contrafissura). Bei älteren Personen kommen Hirnschalenbrüche, vermöge der geringeren Nachgiebigkeit der Knochen, häufiger als bei jüngeren vor. Ist die Verletzung der Schädelknochen bedeutend und noch ganz frisch, so hat die Erkenntnifs keine Schwierigkeiten, findet aber nur ein feiner Haarspalt (Fissura capillaris) und schon eine bedeutende Anschwellung der äufseren Integumente Statt, so ist die Diagnose sehr schwierig, häufig unmöglich. Blutungen aus Mund und Nase, freiwilliges Erbrechen, ein eigenthümlicher Ton im Augenblick der Verletzung, Absonderung der Hirnschädelhaut etc. vermögen eben so wenig darüber Aufschlufs zu geben, als die Unmöglichkeit zu beifsen und zu kauen, woraus man höchstens auf eine Verletzung des Schlafbeines oder des M. temporalis zu schliefsen vermag. Man kann aber aus jenen Zufällen die Einwirkung einer sehr heftigen Gewalt vermuthen, wodurch die Nothwendigkeit eines Einschnittes begründet und das Corpus delicti blofsgelegt wird. Ein feiner Spalt in dem Cranium wird zuweilen durch das Durchsickern des Blutes, oder sollte dieses Zeichen nicht vorhanden seyn, durch das Aufstreichen einer gefärbten Flüssigkeit verrathen, wovon immer etwas in dem Spalte sitzen bleibt.

Hirnschalenbrüche liefern immer den Beweis, dafs eine heftige Gewalt eingewirkt, und erregen die Furcht, dafs auch die unter dem Schädel liegenden Theile mitgelitten haben. Das Nähere über diese Verletzungen, besonders über ihr Prognostikon und ihre Behandlung, findet, des Zusammenhanges

halber, seine Stelle in den Artikeln Trepanatio und Vulnus capitis.

FRACTURA CRURIS, *der Bruch des Unterschenkels*, d. h. *des Schien- und Wadenbeines zugleich.* Beide Knochen brechen nicht immer an derselben Stelle, sondern der eine höher, der andere tiefer.

A. Bruch des Unterschenkels in der Mitte.

Erkenntniſs. Unmöglichkeit, sich auf das Glied stützen zu können, beim Versuche hierzu; Auswärtsdrehung und Verdrehung des Fuſses; Schmerz und Crepitation bei Versuchen, den Fuſs zu bewegen. Bei der Untersuchung mit den Fingern findet man die Trennung, wenn man die Spina tibiae verfolgt; bei einfacher Trennung bemerkt man nur eine Spalte und eine Hervorragung des einen oder anderen Knochenendes; bei Splitterbrüchen und Zermalmung dagegen kann man den Knochen nicht weiter verfolgen. Die Dislocation wird durch die Beschaffenheit des Bruches gröſstentheils bestimmt und kann eine mehrfache gleichzeitig seyn, d. h. ad peripheriam, ad axin und ad directionem; bei sehr schiefer Trennung findet auch wohl eine Abweichung zur Seite Statt. Kein Bruch bietet so leicht Complicationen dar, wie dieser; Wunden, bedeutende Quetschung, Blutung und Hervorragung der Knochenenden sind nicht seltene Erscheinungen.

Ursachen. Die mechanischen Einwirkungen veranlassen Theils mittelbar, Theils unmittelbar einen Bruch des Unterschenkels. Zu diesen gehört ein Fall, Schlag, Stoſs, das Auffallen einer Last, das Ueberfahren eines Wagens, wodurch transverselle und mit Quetschung, Wunden u. s. w. complicirte Brüche oder wohl gar eine Zermalmung veranlaſst werden. Mittelbar wird ein Bruch bewirkt durch das Fallen auf die Füſse beim Herunterspringen von hohen Gegenständen. Die Richtung der Bruchflächen ist hier gewöhnlich eine schiefe, und der Bruch des Wadenbeines erst Folge einer Fractur des Schienbeines, indem dieses nur die Gewalt erleidet. Der Bruch des Wadenbeines ist unter solchen Umständen nicht an derselben Stelle, wo sich die Trennung des Schienbeines befindet.

Vorhersage. Die Zugänglichkeit des Gliedes, die Möglichkeit, dasselbe gehörig handhaben und lagern zu können,

sind günstige Momente für die Prognose. Auf das Wadenbein vermag man bei der Reposition und Retention nicht in dem Grade zu wirken, wie auf das Schienbein; allein die Folgen, welche entstehen, wenn wirklich eine Verwachsung der Fibula mit der Tibia sich ereignen sollte, sind gar nicht von so grofsem Nachtheil, wie bei einem Bruche des Vorderarmes, wo der Radius einer Bewegung vorsteht. So günstig die Prognose bei einem einfachen Bruche ist, so ungünstig wird sie beim Bestehen von Complicationen, beim Hervorragen der Knochenenden, Quetschung und Zerreifsung der Weichgebilde, Blutung aus der Tibialis antica u. s. w. Verlust des Fufses, im günstigsten Falle Verkürzung, sind die Folgen.

Kur. — Reposition. Man stellt zur Ausübung der Contraextension einen Gehülfen an die äufsere Seite des Kranken, und läfst beide Hände so an den Unterschenkel, unterhalb des Kniees, legen, dafs die vier Finger der einen Hand unter der Kniekehle sich mit denen der anderen Hand kreuzen, und dafs die Daumen unter die Kniescheibe zu liegen kommen und an dieser beim Aufwärtsziehen einen festen Punkt haben. Zur Extension stellt man einen anderen Gehülfen an dem Fufsende an, und läfst den Fufs mit der einen Hand an der Ferse anfassen, so dafs der eine Knöchel von dem Ballen des Daumens, der andere von den Enden der Finger berührt wird, wodurch man, aufser der Unterstützung des Fufses, gleichzeitig einen Druck auf beide Knöchel ausübt und somit auch das Auswärtstreten der Bruchenden der Fibula bewirkt. Die andere Hand legt der zur Extension bestimmte Gehülfe so an den Fufs, dafs der Daumen die Fufssohle, die übrigen vier Finger den Rücken berühren. Nach den allgemeinen Regeln wird nun der Fufs, wenn er verdreht ist und eine abnorme Stellung hat, in der Richtung, welche er zeigt, gelind angezogen, die Ausdehnung allmählig und in dem Grade verstärkt, dafs die etwa vorhandenen Splitter an der Bruchfläche nicht mehr in einander greifen. Dann giebt man dem Fufse, indem diese Ausdehnung fortgesetzt wird, seine normale Stellung wieder und bewirkt überhaupt die Conformation. Der Wundarzt mufs daher den Grad und die Art der Ausdehnung bestimmen, die Hände und Kräfte der Gehülfen leiten und durch kunstge-

mäfses Anlegen seiner Hände oberhalb und unterhalb der Bruchstelle den Knochen ihr gehöriges Verhältnifs zu einander geben, wobei er sich nach der Spina des Schienbeines richtet und die anatomische Beschaffenheit der Theile genau vor Augen haben mufs. Da diese Ausdehnung so lange unterhalten wird, bis die Retentions- und Lagerungsmittel für den Fufs angelegt sind, so thut man wohl, wenn man erst das Bett für den Kranken einrichtet und Alles bereit legt, was man benutzen will, um den Fufs in der gehörigen Lage zu erhalten. — Retention. Bei einfachen Brüchen und denen, welche sich leicht einrichten lassen und wo keine Verschiebung abermals eintritt, reicht der einfache Schienenverband hin, welcher jedoch nicht unmittelbar nach dem Bruche, sondern erst dann angelegt werden darf, wenn die Entzündung vorüber, welche die nothwendige Folge eines Knochenbruches ist. Um den Fufs bis dahin in einer sicheren und zugänglichen Lage zu erhalten, schiebt man, während die Extension unterhalten wird, ein nach der Wade gestaltetes Spreukissen unter, bedeckt dasselbe mit Wachsleinewand, legt auf diese die wahren und falschen Strohladen, und befestigt mit diesen den Fufs nach den im Artikel Fractura angegebenen Regeln durch zwei bis drei Bänder. Die Ferse unterstützt man durch einen offenen Kranz oder, wie ich stets bewährter gefunden habe, durch eine mäfsig aufgeblasene Kalbsblase; an die Fufssohle befestigt man ein Brettchen, dessen Bänder auf dem Rükken gekreuzt und an die Stäbe der Strohladen mittelst Nadeln angesteckt werden. Diese Lagerung läfst den gebrochenen Fufs in jedem Augenblicke untersuchen und die nöthigen Umschläge anwenden, ohne dafs eine Bewegung vorgenommen zu werden braucht, welche stets sehr schmerzhaft und für den Bruch nur nachtheilig seyn kann. Hat der Fufs diese Lage während acht bis vierzehn Tage beobachtet und sind die Entzündungssymptome, welche bei gleichzeitiger Quetschung der Weichgebilde sehr bedeutend werden können, gewichen, so kann man während der Unterhaltung der Ausdehnung zur gröfseren Befestigung der Bruchstücke schreiten, und den einfachen Schienenverband anlegen, welcher jetzt immer noch zur rechten Zeit in Gebrauch gezogen wird, da die Callusbildung erst gegen diese Zeit beginnt, und

dem Fuſs noch jede Richtung gegeben werden kann. Man ist von alten Zeiten her gewohnt, an den Unterschenkel zwei Longuetten zu legen, um durch einen Druck, welchen man in der Tiefe ausüben will, die Entfernung des Wadenbeines von dem Schienbeine zu bewirken und die gegenseitige Verwachsung beider Knochen zu verhindern. Dieses Verbandstück hat man bisher angewendet, ohne sich etwas dabei zu denken und ohne die Nothwendigkeit und die erwünschte Wirkung zu prüfen. Selbst bei einem gesunden Fuſse ist man nicht im Stande, durch eine starke graduirte Longuette einen Druck durch die Muskeln hindurch bis auf die Tiefe auszuüben, damit das Wadenbein auswärts gehalten werden könnte. Noch viel weniger vermag man dies bei einem gebrochenen, entzündeten und geschwollenen Fuſse, der nicht einmal eine Falte oder den Druck eines Fadens u. s. w. vertragen kann. Selbst wenn dieses Hinderniſs nicht entgegenträte, und wenn die beabsichtigte Wirkung erzielt würde, müſste dieselbe durch den Druck, welchen die äuſsere Schiene ausübt, wieder aufgehoben werden. Der Nachtheil, welcher bei einer Anlegung und Verwachsung des Wadenbeines an das Schienbein entstehen kann, ist höchstens der, daſs bei einem Bruche über dem äuſseren Knöchel durch Auswärtstreten desselben um einige Linien eine eben so viel betragende Vergröſserung des Raumes zur Aufnahme des Talus entstehen könnte. Wenn jedoch die äuſsere Schiene so lang ist, daſs sie über den äuſseren Knöchel hinausragt, so übt sie, selbst wenn sie eine runde Oeffnung für denselben besitzt, einen mäſsigen Druck auf das untere Ende des Wadenbeines aus, bringt das obere Ende des unteren Bruchstückes und nicht selten auch das untere Ende des oberen Bruchstückes mit heraus, und verhindert, da sie mit ihrem Ende auf einen erhabenen Punkt sich stützt, den Druck nach innen auf die beiden Bruchstücke. Man lasse daher die Longuette weg und somit auch die gespaltene Compresse, welche gar keine Wirkung äuſsert, und beginne den Verband mit der vielköpfigen Binde, fülle die Vertiefungen um das Fuſsgelenk herum mit Compressen aus, vermeide aber, dieselben auf das Wadenbein selbst nach dessen Verlaufe zu legen, und gebe dem Fuſse seine Befestigung durch zwei hinreichend lange,

vom Knie bis über die Knöchel hinausreichende Schienen, zwischen welche man nöthigenfalls auch wohl noch eine dritte schmale legen kann, die jedoch mit einer Compresse ausgefüttert werden mufs, welche sämmtlich durch drei Bänder lege artis befestigt werden. Dann erhält man durch drei andere Bänder die wahren Strohladen in ihrer Lage, denen man zur Seite die falschen legt. Das Spreukissen kann nöthigenfalls an seinen Seitenrändern auch noch durch zusammengerollte Leinewandcylinder erhöht werden. An die Fufssohle wird ein Brettchen befestigt, dessen Bänder an die Stäbe der wahren Strohladen gesteckt werden. Statt des ausgepolsterten Kranzes und der Bleiweifssäckchen legt man weit zweckmäfsiger ein Luftkissen unter die Ferse, welches aus einer nicht abgeriebenen Kälberblase, zur Hälfte mit Luft gefüllt, bereitet wird, und sich an die Ferse genau anschmiegt, ohne zum Brennen Veranlassung zu geben, worüber Bruchpatienten so häufig klagen. Obgleich dieser einfache Verband, für dessen Anlegung im allgemeinen Theile der Brüche die nöthigen und besonderen Regeln gegeben sind, für einfache Brüche hinreicht, so führt er doch das Unangenehme mit sich, dafs er oft erneuert werden mufs, Theils weil er locker wird, Theils weil dieses oder jenes Verbandstück einen lästigen Druck ausübt, Theils weil Beschwerden dieser und jener Art sich einfinden, und weil die ruhige, unverrückte Lage des Fufses dem Patienten für die Dauer lästig wird. Bei complicirten Brüchen, besonders bei denen mit Blutung, Verwundung und Zermalmung, ist der einfache Verband gar nicht zu brauchen und sogar schädlich; nur die Strohladen können höchstens hier benutzt werden, um den Fufs in seiner Lage zu sichern und zur Behandlung zugänglich zu erhalten.

Indem man nun von jeher die Mängel dieses einfachen Verbandes fühlte, suchte man ihnen durch die Erfindungen von Bruchladen, Bruchbetten, Bruchstiefeln, Schweben etc. abzuhelfen, welche Theils dem verbundenen Fufs eine bequeme und sichere Lage, Theils die Bewegung des Gliedes bei befestigtem Fufse zulassen, Theils eine Ausdehnung des Gliedes bei Neigung zur Verschiebung verhindern, Theils den ganzen Verband bei Complicationen entbehrlich machen soll-

ten. Durch Petit's Bruchlade wurden die älteren Angaben, als der Halbkanal des Hippokrates, das Glossocomium des Galen und die Ausspannungsmaschine des Hans von Gersdorf, verdrängt, und der Weg zur Erfindung einer Reihe von Vorrichtungen gebahnt, deren Kritik und Würdigung hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit hier übergangen werden muſs, da eine solche bei mangelnder bildlicher Darstellung unverständlich bleiben würde. An Petit's Bruchlade reihen sich die Erfindungen von Heister, La Faye, Coutavous, Ravaton, Pieropano, Gooch, Aitken, Böttcher, Wathen, Posch, J. Rae, B. Bell, Löffler, Braun, Präl, Schmidt, Faust, Sauter, Tober, Koppenstätter, Mayor, Eichheimer, v. Gräfe, Dornblüth, Förster, Nusbaumer, Gray, Elderton, Amesbury, M'Intyre und Fritz.

Beabsichtigt man, dem Fuſse, welcher einfach gebrochen und durch den Schienenverband befestigt ist, eine sichere Lage zu geben, bei der die Bewegung des Gliedes zulässig ist, und der Patient nicht nöthig hat, wie eine Statue Wochen lang zu liegen, so wähle man die Schweben von Faust oder Fritz, welche einfach und wohlfeil sind, und diesen Anforderungen entsprechen. Hat man bei sehr schiefen Brüchen Ursache, durch die Contraction der Muskeln eine Dislocation zu befürchten, welche Unförmlichkeit und Verkürzung des Gliedes zur Folge haben kann, so wähle man die Schweben von Eichheimer, v. Gräfe und Dornblüth.

Für complicirte Brüche, welche wegen zu befürchtender oder schon bestehender Eiterung täglich eine besondere ärztliche Behandlnng verlangen, dienen die einfachen Vorrichtungen von Sauter und Fritz, indem sie den Verband entbehrlich machen, die Befestigung des Fuſses zulassen, dem Arzte eine freie Einsicht und Zugänglichkeit gestatten und den Patienten bei Bewegung des Gliedes vor jedem Schmerz sichern, welcher durch Bewegung des Körpers, Stoſsen an das Bett u. s. w. herbeigeführt werden kann. Um jedoch diesen Zweck durch die Sauter'sche Schwebe zu erreichen, muſs die Befestigung des Fuſses auf derselben und auf dem Kissen weit besser seyn, als ihr Erfinder angab. Unter dem Knie muſs der Fuſs durch eine drei bis vier Ellen lange Binde in seiner Lage gesichert werden, indem man sie an dem

dem einen, am Seitenrande der Schwebe angebrachten Haken befestigt, und sie queer über das Schienbein zu dem entgegengesetzten führt, und dies mehreremal wiederholt. Damit die Binde durch Druck auf das Schienbein nicht lästig werde, legt man an die beiden Ränder derselben kleine Compressen. Die Extensionsbinde von Sauter ist auch zu schmal; zweckmäſsiger umwickelt man das Fuſsgelenk mit einer schmalen Binde, und befestigt an diese an jeder Seite ein doppeltes Extensionsband mittelst Stecknadeln. Das Liegen der Ferse auf dem Kissen wird gewöhnlich nicht lange Zeit vertragen, und das Freiliegen der Ferse veranlaſst ein Abwärtssinken des Fuſses und somit Hervortreten des oberen Endes des unteren Bruchstückes. Um den Druck daher so viel als möglich weniger empfinden zu lassen, wird die Ferse zweckmäſsiger durch eine von der Queerstange herabgeführte Binde unterstützt [1]). Ein anderer Nachtheil, welcher noch in der Sauter'schen Schwebe entdeckt worden ist, war das leichte Entstehen des Decubitus an der Wade, wenn dieselbe etwas stark war. Durch die gehörige Aushöhlung des Kissens für die Rundung kann man das Breitdrücken etwas mindern, und da das Glied frei liegt, nöthigenfalls durch geeignete Arzneimittel zeitig genug einwirken; allein ein Boden, welcher aus Gurten besteht, wie an der Schwebe von Fritz, muſs unstreitig weicher und nachgiebiger seyn.

Man hat in neueren Zeiten mehrere Vorschläge gemacht, um den Fuſs, sowohl bei einfachen, als bei complicirten Brüchen, zweckmäſsig zu lagern und das Anlegen des einfachen Verbandes, so wie dessen Erneuern, entbehrlich zu machen. Hierher gehören:

1) Das Verfahren Larrey's, welches darin besteht, daſs der Fuſs mit Styraxsalbe bestrichen und dann mit Charpie und Compressen umgeben wird, die mit einer Mischung aus Wein oder Essig, Campher und Eiweiſs getränkt sind. Hierauf soll der Fuſs mit einer achtzehnköpfigen Binde umkleidet und dieselbe während der ganzen Kur ohne Erneuerung des Verbandes ein- oder zweimal fester angezogen werden. Larrey hat diese Methode selbst bei Brüchen, welche

1) Richter's Handb., Taf. XXV. Fig. 4.

mit Wunden, Blutung u. s. w. complicirt waren, angewendet, und unter einer Rinde von Blut und Eiter soll die Wunde vernarbt und das Glied vollkommen hergestellt seyn. Diese Erfahrungen beweisen wohl nur die große Heilkraft der Natur, welche nicht nur die Krankheit, sondern auch die Hindernisse besiegte, die ihren Bestrebungen in den Weg gelegt wurden. Zur Nachahmung können diese gelungenen Fälle wohl nicht auffordern.

2) Die Angabe Förster's, den Fuſs in nassen Sand zu legen. Eigene Kasten, unten mit Thüren versehen [1]), werden zum Theil mit Sand gefüllt, welcher angefeuchtet wird; dann legt man den Fuſs in extendirtem Zustande hinein, umschüttet denselben mit noch mehr Sand, jedoch so, daſs die obere Fläche frei bleibt, und feuchtet auch diesen an. Die frei bleibende Fläche wird fomentirt, und durch öfter wiederholtes Anfeuchten bildet der Sand eine Masse, welche sich an alle Punkte des Gliedes anschmiegt und Widerstand genug leistet, um das Verschieben der Bruchstücke zu verhindern. Ich habe Knochenbrüche bei Beobachtung der nöthigen Sorge für das Reponirtbleiben der Bruchstücke recht gut heilen gesehen; dessen ungeachtet möchte ich dieses Verfahren nicht auf alle mit Unterschenkelbrüchen behaftete Patienten ausdehnen, sondern nur für die Fälle empfehlen, in welchen bedeutende Complicationen, als heftige Quetschung, Blutung, Verwundung der Hautdecken, bestehen, wenn Splitter vorhanden sind, die Bruchenden eine sehr schiefe Richtung haben, und das untere Bruchstück stets nach innen und oben tritt. Unter solchen Verhältnissen findet der Fuſs während der ersten vierzehn Tage oder während der Zeit, wo die zu befürchtende Entzündung durch kalte Umschläge zu unterdrücken oder die vorhandene zu mäſsigen ist, in dem Sandkasten eine sichrere Lage als in den Strohladen, indem die Bruchstücke durch den nassen Sand mehr zusammen gehalten und alle Theile des Fuſses der Kälte ausgesetzt werden. Der Patient fühlt dann auch in seinem Gliede eine weit gröſsere Festigkeit, keinen Druck und Schmerz an der Wade oder an der Ferse, indem das Glied an allen Punkten

1) Richter's Handb., Taf. XXVIII. Fig. 3. 4.

gleichmäſsig aufliegt und an allen Theilen einen gleichen Druck erleidet, welcher nicht lästig wird. Der Fuſs ist auch an allen Theilen zugänglich und erleidet keine Schmerzen in Folge der Erneuerung und der fast täglich nothwendig werdenden Abänderungen des Verbandes, welche für den Arzt höchst lästig werden. Rheumatische Affectionen stellen sich freilich häufig ein, allein diese können nicht in Betracht kommen, wenn das Glied erhalten werden soll und kann. Bei der Anwendung der Kälte in einer anderen Art finden sich solche Beschwerden auch nicht selten ein.

3) Das Eingieſsen des gebrochenen Fuſses in Gyps. Ein ehemaliger englischer Consul in Bassora, Namens Eaton, hatte Gelegenheit, diese Behandlungsweise bei den Arabern zu sehen, und theilte sie dem Dr. Guthrie in Petersburg mit. Dr. Hübenthal soll von ihr Gebrauch gemacht haben; jedoch erst in den neuesten Zeiten wurden zu diesem Zwecke in dem Charité-Krankenhause zu Berlin auf Veranlassung Kluge's Versuche mit dieser Behandlung gemacht, welche äuſserst günstig ausfielen und zur ferneren Prüfung anregen müssen. Der Patient erhält durch die Umgieſsung seines Fuſses mit Gyps so viele Sicherheit und Festigkeit in demselben, wie kein Verband und keine Schwebe u. s. w. gewähren können. Der Gyps schmiegt und fügt sich an alle Punkte des Gliedes genau an, übt an allen Stellen einen gleichen Druck aus, unterstützt dasselbe überall gleichmäſsig, giebt keine Veranlassung zur Klage wegen Schmerzen an der Ferse, und verhindert die Dislocation durch das Anliegen der Masse an allen Theilen in einem solchen Grade, wie kein anderer Stoff oder kein anderer Verband dies bewirken kann. Da man die vordere Fläche des Schienbeines frei lassen, und den Kasten, in welchem der Fuſs mit Gyps umgossen wird, auf einer Schwebe befestigen kann, wie Rust empfohlen hat, so gewährt diese Behandlung dem Arzte die Gelegenheit, sich täglich über die Beschaffenheit der Bruchstelle Auskunft zu verschaffen und den Heilungsproceſs zu beobachten, so wie dem Patienten jede Bequemlichkeit, die unter solchen Verhältnissen nur möglich ist; denn das Glied kann bei der gröſsten Befestigung des Fuſses den Bewegungen des Körpers folgen, ohne daſs Schmerzen oder gröſsere Nachtheile für die

sichere und erwünschte Heilung hieraus erwachsen. Das Verfahren ist einfach und leicht nachzuahmen. Wenn die Entzündungsperiode vorüber ist, läfst man den Fufs in extendirtem Zustande und in der gehörigen Richtung in einen hinreichend langen und breiten Kasten, dessen Wände auch abzunehmen sind, und dessen obere ausgeschnitten ist, halten. Um das Ankleben der Haare des Unterschenkels an die noch weiche Gypsmasse zu verhindern, bestreicht man den Fufs mit Oel oder Ungt. simplex, und giefst nun die Gypsmasse, welche nur die Consistenz der Buttermilch zu haben braucht, um den Fufs, bis derselbe so weit umgeben ist, dafs nur ein zwei Zoll breiter Streifen von der vorderen Fläche des Unterschenkels frei bleibt. Der Gyps verhärtet sich während einiger Minuten, und wenn dies geschehen ist, kann die Ausdehnung nachgelassen werden. Die scharfen Ränder des Gypses kann man mittelst eines Messers abnehmen. Man mufs diese Behandlungsmethode wirklich erst versuchen, um sich von ihrer Brauchbarkeit und von ihren Vorzügen zu überzeugen.

B. Bruch des Unterschenkels am Kniegelenk.

Erkenntnifs. Die allgemeinen Erscheinungen charakterisiren ihn; der Fufs zeigt jedoch weniger eine Drehung nach aufsen, indem die Bruchflächen gegenseitig mehr in einander greifen und sich unterstützen.

Ursachen. Nur unmittelbar einwirkende Gewalten, als ein heftiger Schlag, das Auffallen einer schweren Last, das Ueberfahren eines Wagens u. s. w., geben die Veranlassung.

Vorhersage. Die Nähe des Gelenkes, dessen umgebende Weichgebilde an der Verletzung Theil nehmen, macht die Prognose ungünstig; eine Steifigkeit des Kniegelenkes kann leicht zurückbleiben, und bei dyskrasischer Beschaffenheit können selbst organische Krankheiten sich ausbilden.

Kur. — Reposition. Wenn sie sich nöthig machen sollte, so wird die Contraextension bei ausgestrecktem Knie, oberhalb desselben, und die Extension an den Knöcheln gemacht. — Retention. A. Cooper schlägt vor, den Fufs bei bestehendem schiefen Bruche auf eine doppelt geneigte Fläche zu legen, damit durch die Schwere des Unterschenkels, welcher auf der schiefen Fläche herabhängt, die Aus-

dehnung bewirkt werde. Die geringe Dislocation, welche hier nur vorkommen kann, möchte wohl aber durch Schienen oder Strohladen beschränkt werden können. Die ausgestreckte Lage, welche überhaupt für die Dauer leichter zu ertragen ist, als die gebogene, möchte aber wohl den Vortheil noch haben, daſs, wenn eine Anchylose des Kniegelenkes unvermeidlich ist, der Fuſs in ausgestreckter Richtung brauchbarer als in gebogener ist. Das zweckmäſsigste Verfahren, um die Bruchstücke während der Bildung des Callus in Berührung zu erhalten, ist folgendes: Sobald die Entzündungsperiode vorüber ist, und man nicht mehr nöthig hat, Umschläge zu machen, umgebe man den Fuſs an der Bruchstelle mit zwei hinreichend breiten Pappschienen, welche über das Knie hinaufragen, und gehörig angefeuchtet werden müssen, damit sie sich an alle Theile fest anlegen. Nach der Befestigung mit Bändern lege man Strohladen an, die gleichfalls bis zur Mitte des Oberschenkels reichen müssen, und lagere den ausgestreckten Fuſs auf ein Häckselkissen. Diese Verbandstücke werden hinreichen, die Bruchflächen mit einander in Berührung zu erhalten und eine jede Binde entbehrlich zu machen; denn die vielköpfige ist an sich ein schwaches Retentionsmittel, und die Zirkelbinde, welche kräftiger wirkt, erfordert die Bewegung des Gliedes, welche nur nachtheilig seyn und Schmerzen erregen kann, in so fern sie öfter abgenommen und von Neuem angelegt werden muſs. Eine Einwickelung des Unterschenkels bis zur Mitte desselben wird jedoch nie überflüssig seyn, da die Anschwellung um das Fuſsgelenk herum hierdurch verhindert wird. Sollte eine Dislocation in dem Grade bestehen, daſs die genannten Retentionsmittel nicht hinreichend wären, die Verschiebung zu verhindern, so bediene man sich einer Ausdehnungsmaschine, welche für den Bruch des Oberschenkels benutzt wird.

C. Bruch des Unterschenkels am Knöchelgelenk.

Erkenntniſs. Auſser den allgemeinen Zeichen, welche den Bruch charakterisiren, findet man hier gewöhnlich eine bedeutende Dislocation, da der Bruch gewöhnlich ein schiefer ist. Häufig ist auch eine Verrenkung des Fuſses nach innen durch einen solchen Bruch veranlaſst; die Verrenkung nach auſsen kommt seltener vor.

Ursachen. Dieselben, welche früher angeführt wurden. Auch das Fallen des Körpers auf die Seite bei eingeklemmtem Fuſse kann die Veranlassung werden.

Vorhersage. Da der Talus, durch welchen der Fuſs mit dem Unterschenkel articulirt, seinen Haltungspunkt verliert, wodurch die Veranlassung zur Verrenkung des Fuſses gegeben wird, und da durch den Bruch überhaupt sehr leicht eine Verunstaltung des Fuſsgelenkes begründet werden kann, so bleibt die Prognose bei solchen Brüchen im Allgemeinen immer ungünstig. Beim gleichzeitigen Bestehen von Complicationen wird bei diesen Brüchen sehr oft die Amputation erforderlich.

Kur. — Reposition. Die Einrichtung geschieht nach den oben angegebenen Regeln, bei gleichzeitiger Verrenkung mit Rücksicht auf die noch später anzuführenden Bestimmungen (s. d. Art. Luxatio pedis). Durch einen Druck auf den äuſseren Knöchel kann das Wadenbein von dem Schienbeine abgedrückt werden. — Retention. Nach der Beseitigung der Entzündung durch ein streng antiphlogistisches Verfahren, welches, besonders bei Complicationen, im Sandkasten ausgeführt werden kann, lagert man den Fuſs auf eine der oben angeführten Schweben von Sauter oder Fritz, und sucht dem Fuſse jede falsche Richtung durch Befestigung desselben zu nehmen, oder man kann auch eine Zirkelbinde anlegen und sich der Strohläden bedienen, um dem Fuſse Festigkeit und Haltung zu geben. Will man Schienen anwenden, so müssen sie über die Ränder des Fuſses hinausragen und für die Knöchel mit Ausschnitten versehen seyn.

La Faye, Mémoires de l'acad. royale de chir. Tom. II. p. 403.

Coutavous, ebendas. p. 417.

Ravaton, Abhandlung von Schuſs-, Hieb- und Stichwunden. Aus d. Franz. Straſsburg 1767. S. 345.

Pieropano, Beschreibung einer neuen Maschine, Schenkelbrüche ohne Verkürzung zu heilen. A. d. Ital. Straſsburg 1782.

Wathen, Sammlung der auserlesensten und neuesten Abhandlungen für Wundärzte. St. VI. S. 228.

Posch, Beschreibung einer neuen, sehr bequemen Maschine, das Fuſsbett genannt, zur Heil. d. Schienbeinbrüche. Wien 1774.

Löffler, Beiträge zur Arzneiwissenschaft und Wundarzneikunst. Th. I. S. 128. Lpz. u. Altona 1791.

Braun, Metzler, Beschreibung der Braun'schen Maschine zur

zweckmäſsigen Lage einfacher und complicirter Beinbrüche an den unteren Gliedmaſsen. Ulm 1800.

Präl, in Arnemann's Magazin, Bd. III. St. 1. S. 170.

Schmidt, in Loder's Journ., Bd. IV. St. 3. S. 458.

Dr. Faust's Beinbruchmaschine zum Gebrauch der Feldlazarethe. Bückeburg 1815.

Sauter, Koppenstätter und Mayor, siehe die Literatur des Art. Fractura colli femoris.

Eichheimer, Beschreibung und Abbildung einer Maschine für einfache und complicirte Beinbrüche des Unterschenkels. München 1821.

v. Gräfe, in Dessen und v. Walther's Journal für Chirurgie. Bd. IV. H. 2. S. 197.

Dornblüth, Bemerkungen über die gebräuchliche Behandlungsart der Unterschenkelbrüche, nebst Beschreibung eines Schweb- und Streck-Apparates u. s. w. Neustrelitz und Neubrandenburg 1827.

Nusbaumer, in den Annalen für die gesammte Heilkunde. Carlsruhe 1825. S. 60.

Gray, in The Lond. med. and phys. Journ. Septbr. 1825. p. 206.

Elderton, Edinburgh medical and surgical Journal, März 1824. Nr. 20 u. 80.

Amesbury, On the nature and treatment of fractures etc. London 1827.

Bilke, Beschreibung u. Prüfung der Fritz'schen Beinbruchschwebe. Prag 1828.

Vivenot, Beschreibung einer zur Behandlung der gebrochenen unteren Gliedmaſsen neu erfundenen Schiene, mit Abbildungen und Krankheitsfällen von James Mac Intyre; in den österreichischen medicinischen Jahrbüchern, Bd. III. St. 4.

Rauch, De gypso liquefacto ad fracturas ossium cruris curandas adhibendo. Diss. inaug. Berolini 1829.

A. L. Richter, Abhandl. aus d. Gebiete der prakt. Medicin und Chirurgie. Berlin 1832. S. 1.

FRACTURA DIGITORUM MANUS, *der Bruch der Finger.* Die Erkenntniſs ist leicht; die Ursachen sind die gewöhnlichen; die Vorhersage im Allgemeinen günstig; bei Zermalmung ist Verlust des Gliedes oder wenigstens Steifigkeit zu erwarten.

Kur. Die Reposition geschieht ohne Mühe. Bei bedeutender Entzündung in Folge von Quetschung muſs die Hand so lange in Bell's Kapsel getragen und kalt fomentirt werden, bis die Entzündung beseitigt, ihre Ausgänge verhindert,

und die Möglichkeit der Erhaltung des Gliedes dargethan ist. Will man dann Schienen anlegen, so macht man Einwickelungen durch Anlegung einer Chirotheca completa, benutzt die Seitenfinger zur Erhaltung der Lage für den gebrochenen, und legt da schmale Schienen an, wo dieselben erforderlich sind. Für den gebrochenen Daumen benutzt man Compressen, welche zwischen ihn und den Zeigefinger gelegt werden. Die ganze Hand befestigt man auf einem Stück Pappe, und trägt sie in einer Mitelle. Die zurückbleibende Steifigkeit muſs nach den angegebenen allgemeinen Regeln behandelt werden.

FRACTURA DIGITORUM PEDIS, *der Bruch der Zehen.* Einzelne Zehen brechen nicht leicht; dies kommt nur bei der groſsen vor; die vier anderen findet man häufiger zermalmt. Die Entzündung und deren Ausgänge zu berücksichtigen, macht den Hauptgegenstand der Kur aus. Ein Verband ist nicht erforderlich.

FRACTURA FEMORIS, *der Bruch des Oberschenkels.* Der Schenkelhalsbruch ist früher schon (s. d. Art. Fr. colli fem.) aufgeführt worden; hier wird also nur der Bruch des Körpers und seiner Fortsätze erwähnt werden.

A. Bruch am mittleren Theile des Körpers.

Erkenntniſs. Ein plötzlicher und heftiger Schmerz und das Unvermögen, das Glied bewegen zu können, zeigen dem Patienten an, daſs ein Bruch erfolgt ist. Bei der Untersuchung findet man widernatürliche Beweglichkeit des Gliedes und hört zuweilen die Crepitation. Zwei Symptome hat dieser Bruch mit dem des Schenkelhalses gemeinschaftlich, nämlich die Verkürzung und Rotation des Fuſses nach auſsen. Jene beträgt in Folge der starken Contraction der Adductoren oft mehrere Zoll, besonders wenn die Bruchflächen eine schiefe Richtung haben. Bei einem Queerbruche, bei Kindern und Patienten mit schwacher Musculatur, ist diese Dislocatio ad longitudinem oft nicht vorhanden und nur die ad latus bemerkbar.

Ursachen. Sie sind Theils unmittelbar, Theils mittelbar einwirkende; zu letzteren gehört der Fall auf das Knie oder die Fuſssohle.

Vorhersage. Die in dem Art. Fractura aufgestellten

Momente müssen auch hier bei Stellung der Prognose leiten. Der Wiederherstellung der Länge des Gliedes und der Befestigung der Bruchstücke stehen wegen der bedeutenden Musculatur viele Schwierigkeiten im Wege. Eine Verkürzung des Fufses ist daher eine ganz gewöhnliche Erscheinung, die nach der Heilung zurückbleibt, besonders wenn der Bruch ein schiefer ist.

Kur. — Reposition. Um diese zu bewirken, wurden verschiedene Vorrichtungen, als die Bank des Hippokrates, das Glossocom des Galen, die Trochlea mechanica des Paré, der Riemen des Hildan, der Reductor von Hagen u. s. w., benutzt, und eine Reihe von Vorschlägen gemacht, wie man Flaschenzüge, Schlingen und Tücher handhaben solle. Am zweckmäfsigsten ist das Verfahren, welches Desault angegeben hat. Nachdem man den Patienten auf die Lagerstätte gebracht hat, welche während der Kur benutzt werden soll, fixirt man das Becken Behufs der Contraextension durch zwei Handtücher, von denen das eine zwischen den Schenkeln durchgeführt und mit seinen beiden Enden nach entgegengesetzter Richtung bei Vermeidung eines Druckes auf die Adductoren angezogen wird, und das andere zur Befestigung des Kranken an das Bett dient, indem es queer über das Becken geführt und mit seinen beiden Enden abwärts nach der Erde zu gezogen wird. Auch kann ein Gehülfe die Wirkung dieses letzteren Befestigungsmittels durch einen Druck auf die beiden vorderen oberen Darmbeinstachel bewirken. Die Extension wird durch die Hände ausgeübt, welche kunstgerecht an den Fufs angelegt werden. Die Ausdehnung wird nun unter Beobachtung der allgemeinen Regeln stufenweise, Anfangs in der Richtung, welche der Fufs hat, und dann erst nach der Axe des Gliedes vollzogen. Erst, wenn das Glied so lang wie das andere geworden ist, darf die Rotation des Fufses nach innen gemacht werden. Von dem Gelungenseyn der Coaptation überzeugt man sich durch den Wiedereintritt der normalen Länge und Richtung des Gliedes. Bei starken und vollblütigen Patienten ist es oft am ersten Tage nicht möglich, die Reposition zu bewirken, weil der Krampf der Muskeln, zu dessen Ueberwindung sogar wohl ein Aderlafs erforderlich wird, dies verhindert. Man kommt dann am an-

deren oder dritten Tage zum Ziele. — Retention. Der einfache Schienenverband genügte nicht unter allen Umständen, und man sah sich daher schon in den frühesten Zeiten genöthigt, andere Hülfsmittel in Gebrauch zu ziehen, Theils um die Lage des gebrochenen Gliedes mehr zu sichern, Theils um die Verkürzung desselben aufzuheben. An jene oben genannten Repositions-Maschinen, welche auch zur Retention dienten, reihen sich die Erfindungen von Gooch, Aitken, Böttcher, Löffler, Metzler, Laurer, Sauter, Koppenstätter, Mayor, Assalini, Schmidt, Tober und die bei der Fractura colli femor. angegebenen, welche sämmtlich die Ausstreckung des Schenkels unterhalten und eine Extension bezwecken. In England, Frankreich und Amerika zieht man die gebogene Lage der ausgestreckten vor, wie auch hin und wieder deutsche Wundärzte thun, welche sich jedoch hierzu, mit Ausnahme Laurer's, einfacher Kissen bedienten, während Ch. Bell, Earle, Amesbury und Smith zusammengesetzte und stellbare, doppelte Plana inclinata benutzten.

Der einfache Schienenverband ist zur Retention hinreichend: bei Queerbrüchen, bei Kindern, die sich ruhig verhalten, bei Subjecten mit schwacher Musculatur, bei dem Nichtbestehen eines hohen Grades von Verkürzung, oder wenn dieselbe durch die Reposition gehoben werden kann, und nicht abermals Muskelcontractionen ihre Wirkung geltend machen. — Die Retentionsmittel bestehen dann aus einer vielköpfigen Binde, aus zwei breiten, mit dem Gliede gleich langen Schienen und einer dritten, etwas schmäleren, welche auf die vordere Fläche gelegt wird, ferner aus den wahren und falschen Strohladen, Häckselkissen u. s. w. Die Anlegung geschieht nach den allgemeinen Regeln während der Unterhaltung der Ausdehnung. Der äufsere Stock der wahren Strohlade mufs, wie die äufsere Schiene, über den Trochanter hinausragen. So lange Fomentationen erforderlich sind, kann die Binde nicht angelegt werden.

Der zusammengesetzten Vorrichtungen oder Ausdehnungsmaschinen bedient man sich bei schiefen Brüchen, bei starker Musculatur, bei bedeutender Dislocation und wenn dieselbe durch die Reposition nicht gehoben werden kann, sondern beim Nachlafs derselben wieder eintritt, so wie bei

complicirten Brüchen, wo das Glied zur Anwendung anderer Mittel frei bleiben mufs, oder wo wegen zu befürchtender Absorption eine Verkürzung zu vermuthen steht. Von den vielen Maschinen, welche zur Erfüllung dieser Anzeigen erfunden worden sind, verdient die Dzondi'sche aus früher angegebenen Gründen den Vorzug. Wenn die Bruchstelle bedeckt werden darf, so kann man mit der Anwendung derselben gleichzeitig die der Schienen verbinden. Wenn man nicht gleich beim ersten Anlegen dem Gliede die gehörige Länge wiedergeben kann, so ziehe man an den folgenden Tagen die Extensionsriemen hinter dem Fufsbrette allmählig fester an, bis man die erwünschte Wirkung erreicht hat. — Vor dem sechszigsten Tage darf man, wenn der Patient ein Erwachsener ist, nicht leicht den Verband abnehmen. Dann wickelt man das Glied ein, läfst den Genesenen noch einige Zeit im Bette, sorgt für Wiederherstellung der Beweglichkeit in den Gelenken, läfst nun Versuche mit dem Stehen und Bewegen des Schenkels zwischen zwei Krücken machen, allmählig auftreten und zuletzt gehen. Sollte der Fufs ungeachtet aller angewendeten Sorgfalt eine Verkürzung zeigen, so mufs ein hoher Absatz das Fehlende ersetzen.

B. Der Bruch des Schenkels unter dem kleinen Rollhügel.

Erkenntnifs. Schmerz an der Bruchstelle, Unvermögen, das Glied brauchen zu können, Rotation des Fufses nach aufsen und Verkürzung in Folge der Dislocation. Diese ist hier anderer Art als bei den übrigen Brüchen des Oberschenkels. Nicht allein das untere Bruchstück wird durch die Adductoren nach innen und oben gezogen, sondern auch das obere, kürzere erleidet diese Wirkung durch den Psoas major, Iliacus internus und Pectinaeus, die sich an den kleinen Rollhügel ansetzen, so dafs das gehobene Bruchstück durchgefühlt werden kann. Sehr viel kommt indessen auf die Stelle, wo der Bruch Statt gefunden hat, an; denn wenn dieser gerade an der Insertion des Pectinaeus und Adductor parvus vorkommt, so sind diese Muskeln, die unterhalb des kleinen Trochanter an der Linea aspera ihre Adhäsion finden, im Stande, beide Bruchenden in Berührung zu erhalten und die Abweichung zu verhüten. Bei der Rotation des

Fuſses bemerkt man Crepitation, und der groſse Rollhügel nimmt an dieser Bewegung nicht Theil.

Ursachen. Ein Fall auf den groſsen Rollhügel oder auf die äuſsere Seite des Schenkels, auf die Füſse oder Knie, unter dem Zusammentreffen von Verhältnissen, die wegen Seltenheit des Vorkommens dieses Bruches noch nicht erforscht sind, nicht minder unmittelbare Einwirkungen, welche den oberen Theil des Oberschenkels treffen.

Vorhersage. Den bisherigen Erfahrungen zufolge ist sie ungünstig; denn eine Heilung ohne Verkürzung des Fuſses ist fast unmöglich, wenn jene Dislocation besteht, indem keine Lage, weder die gebogene noch die ausgestreckte, die gelungene Conformation vollkommen unterhält.

Kur. — Reposition. Sie geschieht nach den früher, beim Bruche des Körpers, angegebenen Regeln; eine geringe Flexion des Schenkels und ein Druck auf den inneren und oberen Theil desselben werden oft erforderlich. — Retention. Die englischen Aerzte (A. Cooper, Earle) empfehlen die stark gebogene Lage des Schenkels, um die Flexoren und Adductoren desselben zu erschlaffen, und für diesen Bruch möchte diese Lagerung am zweckmäſsigsten seyn, besonders wenn es nicht möglich seyn sollte, durch Anwendung von Dzondi's Apparat zur Unterhaltung der ausgestreckten Lage die Dislocation der Bruchstücke durch die genannten Muskeln aufzuheben. In beiden Fällen möchte jedoch der Gebrauch der Schienen nicht zu entbehren seyn, um mittelst eines Druckes die Neigung zur Abweichung zu beschränken. Statt der zusammengesetzten Vorrichtungen, der doppelt geneigten Flächen der Engländer, kann man sich zweier schmalen, keilförmigen Matratzen oder Häckselkissen im Nothfalle bedienen, deren Basis in die Kniekehle zu liegen kommt.

C. Bruch des Schenkelbeines oberhalb der Gelenkknorren.

Erkenntniſs. Die allgemeinen Zeichen eines Bruches, modificirt nach der Oertlichkeit, finden wir auch hier wieder. Die Kniescheibe bekommt in Folge der Dislocation nach der Peripherie eine Richtung nach auſsen. Bei Queerbrüchen besteht auſser den genannten keine andere Abweichung;

wenn dagegen die Bruchflächen eine Richtung von hinten und oben nach vorn und unten haben, so gleiten sie von einander. Das untere Bruchstück wird durch die Gastrocnemii, den Plantaris und Poplitaeus nach hinten und rückwärts und durch die Flexoren des Unterschenkels nach oben gezogen, so dafs es in der Kniekehle hervorragt. Das obere Ende ragt dann vorn hervor, und ist durch die Weichgebilde hindurchzufühlen. Bei entgegengesetzter Richtung der Bruchflächen findet das entgegengesetzte Verhältnifs hinsichtlich der Abweichung Statt, und die den Bruch veranlassende Gewalt ist dann gewöhnlich ein Fall auf das Knie, wobei die vier Extensoren das Uebergewicht über die Flexoren bekommen, und das Knie nach vorn und oben ziehen.

Ursachen. Queerbrüche werden gewöhnlich durch unmittelbar einwirkende Gewalten, wie durch einen heftigen Schlag oder Stofs von einem Balken u. s. w. oder durch das Ueberfahren eines Wagens u. dergl., bewirkt. Schiefe Brüche sind die Folgen eines Gegenschlages bei einem Falle von der Höhe auf die ausgestreckten Füfse oder auf das Knie.

Vorhersage. Sie ist wegen der Nähe des Kniegelenkes, welches Verletzungen weit weniger als ein anderes verträgt, sehr ungünstig. Selbst der einfache Bruch kann eine Gelenksteifigkeit zur Folge haben, welche durch eine chronische Entzündung der umgebenden Theile des Kniees bedingt wird, die oft auch durch eine gleichzeitige Quetschung des Gelenkes hervorgerufen wird, und dann um so hartnäckiger jeder Behandlung trotzt.

Kur. — Reposition. Sie geschieht nach den allgemeinen Regeln. — Retention. Da die bei diesem Bruche jederzeit bestehende, heftige Entzündung die Anwendung der Umschläge erforderlich macht, so mufs Anfangs jeder Verband wegbleiben, und der Fufs so befestigt werden, dafs während der Anwendung jener äufseren Mittel die Bruchstücke mit einander in Berührung bleiben. Man kann zu diesem Zwecke die Dzondi'sche Extensionsmaschine anwenden, und versuchen, ob es möglich ist, bei ausgestreckter Lage die Dislocation aufzuheben. Sollte dies, besonders bei schiefen Brüchen, nicht gelingen, so mufs der Fufs auf ein doppeltes Planum inclinatum von etwa 20 Grad Erhöhung

gelegt werden. Auch kann unter solchen Verhältnissen zuweilen das mehr senkrechte Sitzen des Patienten die Erschlaffung der Flexoren des Unterschenkels bewirken. Erst wenn die Entzündungsperiode vorüber ist, kann man Schienen anwenden. Die Steifigkeit und Anschwellung des Kniegelenkes erfordern noch lange die Aufmerksamkeit des behandelnden Arztes.

D. Der Bruch der Condylen des Oberschenkels.

Er gehört zu den seltenen, und kann entweder ein schiefer oder ein longitudineller seyn, der mit einem Queerbruche über den Condylen zugleich besteht, wodurch beide Gelenkknorren vom Körper des Knochens getrennt werden.

Erkenntnifs. Aufser den allgemeinen Erscheinungen dienen als Zeichen der Trennung eines Condylus die abnorme Beweglichkeit desselben und eine sehr bedeutende Geschwulst des ganzen Kniegelenkes. Sind beide Condylen getrennt, so entfernen sie sich wohl etwas von einander, und diese Entfernung wird durch das Zwischentreten der Kniescheibe unterhalten. Das Knie ist daher bedeutend breiter und vorn abgeflacht. Verwundungen der Weichgebilde sind häufig mit diesen Brüchen verbunden.

Ursachen. In den Fällen, welche Desault, Lanzerez und A. Cooper beobachteten, waren Hufschläge, oder ein Fallen auf das Knie, oder auch das Fallen auf die Füfse die Veranlassung.

Vorhersage. Sie ist noch ungünstiger als bei einem Bruche über den Condylen, und nur bei jugendlichen Subjecten und übrigens sehr günstigen Verhältnissen kann man eine Heilung und die Wiederherstellung der Function des Gliedes hoffen. Die Trennung des Knochens bis ins Gelenk und die Quetschung sämmtlicher, das Gelenk bildenden Organe haben häufig einen Bluterguſs ins Gelenk, Entzündung und Verjauchung desselben oder Caries zur Folge, worauf sich ein Nervenfieber entwickelt, welches einen tödtlichen Ausgang nimmt, wenn nicht Trismus und Tetanus das Leben schon früher endigen. Es bestehen jedoch auch Fälle von glücklicher Heilung.

Kur. — Reposition. Ohne Ausdehnungsversuche zu machen, ist hier nur erforderlich, die von einander entfern-

ten Condylen an einander zu bringen, und die Kniescheibe, wenn sie eingesunken seyn sollte, heraus zu holen. — Retention. Desault, A. Cooper und Weinhold liefsen das Glied ausstrecken, die Ausstreckung durch eine lange Schiene, welche in die Kniekehle gelegt wurde, unterhalten, und an die beiden Seitenflächen zwei schmale Schienen. an ihren beiden Enden mit einer Zirkeltour befestigen, welche gleichzeitig die dritte Schiene in der Kniekehle mit einschlofs. Weinhold fügte noch Einwickelungen des Unterschenkels hinzu. Jeder Druck auf die Kniescheibe wurde auf diese Weise vermieden, und die Anwendung von Blutegeln, kalten Umschlägen u. s. w. möglich gemacht. Eine recht innigé Befestigung der Schiene ist erst nach neun bis vierzehn Tagen möglich, und man kann daher das Glied und die Bruchstücke auch durch wahre Strohladen in ihrer Lage sichern, ohne gleich Anfangs die schmalen Schienen in Gebrauch zu ziehen. Nie darf durch irgend ein Verbandstück ein Druck auf die Kniescheibe ausgeübt werden. — Die Unterhaltung einer permanenten Ausdehnung ist nur erforderlich, wenn der Bruch der Condylen mit einem Queerbruche vergesellschaftet seyn sollte. Die Beweglichkeit des Kniees wieder herzustellen, ist der Gegenstand der Nachkur.

E. Bruch des grofsen Rollhügels.

Er gehört zu den sehr seltenen, und kommt häufiger mit dem Bruche des Schenkelhalses zusammen vor.

Erkenntnifs. Der Trochanter ist, wie ein Vergleich mit der anderen Seite beweist, mehr nach oben und hinten getreten, wohin er durch die Rotatoren gezogen wird. Aufserdem findet man eine abnorme Beweglichkeit dieses Fortsatzes und ein passives Verhalten bei Rotationen des Schenkels. In einigen Fällen, welche Aston Key und A. Cooper beobachteten, hatte der Fufs eine Richtung nach aufsen; allein die Dislocation des Trochanter nach hinten und oben fand in einem Falle nicht Statt, und die Obduction wies nach, dafs dieser Fortsatz durch den Glutaeus medius und minor und durch die Befestigung des Vastus externus in seiner Lage gehalten wurde. Der Kranke vermochte auch zu Fufs sich in seine Wohnung zu begeben, was in anderen Fällen nicht möglich war.

Ursachen. Das jugendliche Alter scheint nach den bisher gemachten Erfahrungen ein disponirendes Moment zu diesen Brüchen abzugeben, und ein Fall auf diesen Fortsatz die Gelegenheitsursache zu seyn, welche im vorgerückteren Alter einen Bruch des Halses bewirkt.

Vorhersage. Wenn nicht das ganze Hüftgelenk an der Verletzung Theil genommen hat, so ist der Ausgang ziemlich günstig. Das dislocirte Bruchstück kann nur mit Mühe mit dem Schenkelbeine in einige Berührung gebracht werden, und bleibt gewöhnlich in einiger Entfernung von demselben, mit welchem es durch eine ligamentöse Masse vereinigt wird. Dessenungeachtet lernen die Patienten ihren Schenkel bald wieder brauchen, nur die Abduction bleibt Anfangs etwas beschwerlich. Daſs jedoch ein solcher Bruch auch einen tödtlichen Ausgang nehmen kann, beweist das Beispiel von Key. Die von ihm erwähnte Patientin starb an einem heftigen Entzündungsfieber, und bei der Obduction fand man an der Bruchstelle eine Eiterhöhle.

Kur. — Reposition. Man muſs suchen, durch Streichen die Gesäſsmuskeln zu erschlaffen, und drückt dann den groſsen Rollhügel ab- und vorwärts, indem man den Schenkel durch Rotation des Fuſses dem Trochanter nähert. — Retention. Duverney und Desault legten Compressen gegen den Rollhügel, und benutzten die Spica coxae zur Befestigung. Allein da das Anlegen dieser Binde die Bewegung des Patienten erforderlich macht, wobei das reponirte Bruchstück nicht in seiner Lage erhalten werden kann, so geht der Zweck verloren. Zweckmäſsiger möchte daher wohl der Verband seyn, dessen sich A. Cooper in einem solchen Falle bediente. Unter und hinter den Trochanter wurde ein sechs Zoll langes, drei Zoll breites und eben so dickes, allmählig spitz zulaufendes Polster gelegt, welches durch einen Gurt um die Hüfte befestigt wurde. Unter den oberen Theil des Oberschenkels kam noch ein anderes, dickes, acht Zoll breites, keilförmiges Polster zu liegen. Um das Auswärtsfallen und Abwärtsgleiten des Fuſses zu verhindern, wurde derselbe zwischen zwei senkrecht stehende, ausgepolsterte Bretter gelegt und der gesunde festgestemmt.

Au-

Aufser den bei dem Artikel Fractura colli femoris angeführten Schriften sind noch zu bemerken:

Hagen, in Theden's Bemerkungen und Erfahrungen, Bd. II. S. 137.

Dupuytren, in Harlefs's rheinisch-westphälischen Jahrbüchern, Bd. VIII. Stck. 2.

Earle, im Journal of foreign med. and surgery, July 1822. Nr. 15. Medical repository. Vol. XIX. p. 113.

N. Smith, The New-York med. and phys. Journal, edited by J. B. Beck. Octbr. — Decbr. 1825. Nr. 16. p. 474.

Assalini, Taschenbuch für Aerzte und Wundärzte bei Armeen. Aus d. Ital. von Grossi. München 1816. S. 151. 154.

Schmidt, De femore fracto novaque ad id sanandum adhibenda methodo. Diss. Gryphiae 1822. p. 28.

A. Cooper, in der chir. Handbibliothek, Bd. I. Abth. 1. S. 172. 215. Bd. VI. Abth. 1. S. 181. 189. 192. 193. Abth. 2. S. 175. 176. Bd. VII. Abth. 1. Anhang S. 35.

Aston Key, ebendas., Bd. VI. Abth. 1. S. 185.

FRACTURA FIBULAE, *der Bruch des Wadenbeines.* — Compaignac will auch eine blofse Einknickung dieses Knochens bemerkt haben, und daher könnten der vollkommene und unvollkommene Bruch unterschieden werden.

Erkenntnifs. Das Wadenbein ist zwar an seinem mittleren Theile durch Muskeln bedeckt, und entzieht sich somit der Verfolgung durch die Finger nach seiner Länge; dessenungeachtet ist die Erkennung eines Bruches desselben nicht schwierig. Manche Patienten bemerkten beim Fallen ein Geräusch, konnten aber selbst nach erlittenem Bruche, obgleich unter Schmerzen, in ihre Wohnung gehen. Bei der Untersuchung mittelst der Finger von oben herab trifft man auf eine Stelle, wo nicht derselbe Widerstand, sondern eine gröfsere Nachgiebigkeit Statt findet, welche durch das Treten der Bruchenden an das Schienbein bedingt wird. Zuweilen ist Crepitation wahrzunehmen. Da das untere Ende des Wadenbeines, der äufsere Knöchel, mehr nach aufsen tritt, und den Raum für den Talus vergröfsert, dieser nicht mehr hinreichend von beiden Seiten unterstützt wird, so ist eine Verrenkung des Fufses nach innen oder aufsen nicht selten der

Begleiter des Bruches. Jene hat Dupuytren am häufigsten als Complication angetroffen, und erklärt diese Erscheinung dadurch, daſs der Unterstützungspunkt mehr nach innen auf das Schienbein fällt, welches nach der Trennung der Fibula eine noch schiefere Richtung erhält, und mit seinem unteren Ende tiefer herab als der äuſsere Knöchel tritt, die Haut anspannt und dieselbe wohl gar durchbohrt. Die Verrenkung nach auſsen sah Dupuytren nur bei gleichzeitigem Bruche des unteren Endes des Schienbeines. A. Cooper und Lisfranc haben jedoch die Erfahrung gemacht, daſs auch die Verrenkung des Fuſses nach auſsen beim einfachen Bruche des Wadenbeines vorkommen kann. Noch seltener hat man die Verrenkung des Fuſses nach hinten und äuſserst selten die nach oben bemerkt, wobei der Talus zwischen das Schien- und Wadenbein tritt, und eine Diastase beider Knochen vorangehen muſs. Diese Complication ist jedoch kein nothwendiger Begleiter des Bruches des Wadenbeines, sondern gesellt sich nur hinzu, wenn dieses durch eine unmittelbare Gewalt dicht über oder an dem Knöchel getrennt wurde, und nun noch Versuche mit dem Gehen gemacht werden, oder wenn die Ursache eine mittelbare war, d. h. wenn ein Umknicken des Fuſses die Veranlassung zum Bruche des Wadenbeines gegeben hatte. Die Wirkung der Muskeln kann in beiden Fällen etwas zur abnormen Richtung des Fuſses beitragen.

Ursachen. Die äuſseren Einwirkungen treffen die Fibula entweder an einer Stelle ihrer Länge oder an dem unteren Ende, dem Knöchel. Zu jenen gehören ein Schlag, Stoſs, das Auffallen schwerer Körper u. s. w.; zu denen der letzteren Art giebt das Umwerfen oder Umfallen des Körpers bei Einklemmung des Fuſses in einem Loche oder zwischen nicht nachgiebigen Gegenständen Veranlassung. Auch das gewaltsame Umknicken des Fuſses bei einem Fehltritte von der Treppe, auf unebenem Boden oder bei einem Falle und Sprunge, wobei der Mensch nicht auf die ganze Fuſssohle, sondern auf den inneren oder äuſseren Rand zu stehen kommt, kann einen Bruch herbeiführen. Die Art und Weise, wie unter solchen Verhältnissen eine Verrenkung und der Bruch des Wadenbeines gleichzeitig zu Stande kommen,

erklärt Dupuytren auf folgende Weise: Knickt der Mensch um, und kommt er auf den äufseren Rand des Fufses zu stehen, so fällt die Linie des Schwerpunktes dann nicht mehr in gerader Richtung durch die Längenaxe des Schienbeines auf den Talus und Calcaneus, sondern mehr nach aufsen, in den äufseren Knöchel, neben den äufseren Rand des Fufses. Das stärkere untere Ende des Schienbeines mit seinem Knöchel widersteht nun dem Andrange des Talus, und treibt denselben mit einer der Schwere des Körpers gleichen Kraft gegen die Fibula, welche, zu schwach, den nöthigen Widerstand zu leisten, in Folge einer Zerreifsung der Bänder entweder von der Tibia sich trennt, oder, wie es häufiger geschieht, über dem Knöchel bricht; denn die Festigkeit der Bänder läfst eine Diastase nicht so leicht zu. Nach Aufhebung des Widerstandes, welchen die Fibula dem Sprungbeine setzt, wird der Fufs dem freien Spiele der Musc. peronaei ausgesetzt, hierdurch und durch die fortwirkende Schwere des Körpers umgeworfen, nach aufsen gezogen, der innere Knöchel von dem Talus überschritten, und somit eine Verrenkung nach innen gesetzt. Nur wenn die genannten Muskeln nicht in Wirksamkeit treten konnten, oder durch fortwirkende Einwirkung der Gewalt in ihrer Wirkung beschränkt wurden, oder der einwärts gekehrte Fufs zwischen dem mit seiner Last von oben drückenden Körper und zwischen dem von unten Widerstand leistenden Fufsboden beharrte, soll eine Verrenkung nach aufsen zu Stande kommen. — Pouteau will den Bruch des Wadenbeines auch durch die Wirkung der Muskeln entstehen gesehen haben.

Vorhersage. Ein Bruch des Wadenbeines in der Mitte und ohne Verrenkung des Fufses läfst eine günstige Prognose zu. Es heilt derselbe bei Beobachtung der Ruhe, ohne nachtheilige Folgen zu hinterlassen. Anders fällt dagegen das Urtheil beim Bestehen jener Complication, oder bei gleichzeitiger Zerreifsung der Bänder, einem Bruch des Sprungbeines etc. aus, indem eine heftige Entzündung des Fufsgelenkes, Ulceration, ja sogar Brand, die Folgen einer solchen Verletzung seyn können. Auch durch die zuweilen eintretende Mitleidenschaft des Nervensystemes kann das Leben bedroht werden. Können auch diese Folgen beseitigt oder verhindert

werden, so ist doch die Erhaltung des Fuſses in der gehörigen Lage sehr schwierig, und eine groſse Geneigtheit zu einer abermaligen Verrenkung bleibt zurück, in so fern der Raum, in welchem der Talus sich bewegt, vergröſsert wird. Sehr lange dauert es, bevor der Patient wieder die gehörige Sicherheit im Fuſse erlangt.

Kur. — Reposition. Eine Aus- und Gegenausdehnung ist bei dem einfachen Bruche ganz überflüssig. Man übe einen Druck auf den äuſseren Knöchel aus, um das obere Ende des unteren Bruchstückes herauszuheben und von dem Schienbeine zu entfernen, und die erfolgte Vergröſserung der Gelenkhöhle für den Talus zu beschränken. Besteht gleichzeitig eine Verrenkung des Fuſses, so muſs dieselbe dennoch, ungeachtet der schon bestehenden Entzündung, sogleich gehoben und dem Fuſse die normale Richtung in Bezug auf die Kniescheibe gegeben werden. Die Regeln für die Ausübung dieses Kunstaktes siehe unter dem Artikel Luxatio pedis. — Retention. Früher wendete man auch bei diesem Bruche den Schienenverband an, und legte zwischen das Schien- und Wadenbein zwei Longuetten, deren Nutzlosigkeit schon Pouteau nachgewiesen hatte, indem er bemerkte, daſs der beabsichtigte Druck in die Tiefe nicht erreicht werde, das Wadenbein nicht derselben Verrichtung, wie der Radius, vorstehe, und eine Verwachsung mit dem Schienbeine nicht dieselben Folgen habe. Dieser Verband, so wie ein besonderes Hülfsmittel zur Befestigung der Bruchstücke in ihrer Lage, sind nicht besonders erforderlich. Die ruhige Lage während vier Wochen ist allein hinreichend, und, wenn der Fuſs Neigung zu einer abnormen Richtung haben sollte, die Beschränkung derselben. Kann man daher dem Patienten die Zeit, während welcher er Ruhe beobachten muſs, nicht durch Anwendung einer Schwebe erleichtern und verkürzen, so kann man an den Unterschenkel zwei lange Schienen, welche über den Fuſs hinausragen und denselben also in gerader Richtung erhalten, legen, und dann den Unterschenkel zwischen Strohladen auf einem Häckselkissen lagern. Die vielköpfige Binde u. s. w. bleiben aber weg; nur ist es erforderlich, daſs man auf die beiden Enden des Wadenbeines dicke, die Köpfchen dieses Knochens nicht zu sehr über-

schreitende Compressen legt, Theils um den Druck auf diese hervorragenden Theile zu mindern, Theils um zu verhindern, daſs die äuſsere Schiene die Bruchstücke des Wadenbeines an das Schienbein drückt.

Mehr Aufmerksamkeit erfordert die Behandlung, wenn der Bruch des Wadenbeines mit einer Verrenkung des Fuſses complicirt ist. Dupuytren, welcher solche Fälle in Menge zu behandeln hatte, fand den einfachen und gewöhnlichen Verband nie hinreichend, um den Fuſs, welcher immer wieder eine Richtung nach auſsen nahm, nach innen gekehrt zu erhalten, das Schienbein gleichzeitig nach auſsen zu treiben, und das untere Bruchstück des Wadenbeines von der Tibia abzuziehen. Um allen diesen Anzeigen nach Möglichkeit gleichzeitig zu entsprechen, gab er einen Verband an, der aus einem Kissen, einer Holzschiene und zwei Binden besteht. Ersteres muſs drittehalb Fuſs lang, vier bis fünf Zoll breit, drei bis vier Zoll dick und zwei Drittheile mit Haferspreu gefüllt seyn. Die Schiene muſs achtzehn bis zwanzig Zoll in der Länge, drittehalb Zoll in der Breite und drei bis vier Linien in der Dicke betragen. Die Binden müssen vier bis fünf Ellen lang seyn. Behufs des Gebrauches dieser Verbandmittel legt man das Kissen in der Mitte zusammen, damit es die Gestalt eines Keiles bekommt, und legt es dann an die innere Seite des gebrochenen Gliedes, so daſs die Basis des Keiles auf dem inneren Knöchel ruht, ohne über denselben hinauszuragen, und die Spitze gerade den inneren Condylus des Schienbeines bedeckt. Dieses Kissen soll als Unterlage und Stützpunkt für die Schiene dienen, und das Schienbein nach auſsen drücken. Die Schiene wird nun so auf das Kissen gelegt, daſs sie fünf bis sechs Zoll über den Fuſs hinausragt, und auf jenem, so wie an dem Unterschenkel, durch eine Binde in Gestalt einer Dolabra descendens unter dem Knie befestigt. Durch die zweite Binde wird der nach auſsen gekehrte Fuſs an das untere Ende der Schiene, welches mehrere Zoll absteht, in Gestalt von ∞ Gängen befestigt, die so stark angezogen werden müssen, bis der Fuſs eine gerade Richtung zeigt. Zur Erschlaffung der Muskeln des Unterschenkels wird das Kniegelenk gebogen, und der Fuſs mit seiner äuſseren Seite auf ein Kissen gelegt. Rust

erinnert gegen diesen Verband und dessen Wirkung, daſs in einzelnen Fällen die obere Spitze des unteren Bruchstückes nach auſsen gerichtet wäre, und dann durch die starke Adduction des Fuſses das Heraustreten dieses Knochentheiles noch mehr befördert würde. Auch gleiten die Zirkeltouren leicht ab, oder es erfolgt, wenn die Binde zu fest angelegt wird, eine bedeutende Geschwulst des ganzen Unterschenkels, deren Erscheinen in einem hohen Grade oft schon durch den Bruch bedingt wird. Rust empfiehlt daher, in solchen Fällen an die Seite, welche der, wo die Schiene liegt, entgegengesetzt ist, eine vier bis fünf Zoll breite und mehrere Linien dicke Longuette zu befestigen. In einem Falle, wo wegen der Geschwulst von diesem Verbande nicht Gebrauch gemacht werden konnte, bediente sich Rust der Sauter-schen Schwebe, auf welcher der Fuſs durch eine Binde dicht unter dem Knie befestigt wurde. Zur Beschränkung der Wirkung der Muskeln wurde der Grund einer doppelten T-Binde über der Tuberosität des Fersenbeines angelegt, die beiden Enden des langen Kopfes unter den Knöcheln auf den Rükken des Fuſses geführt, daselbst gekreuzt, und die Enden an das Fuſsbrett befestigt; die beiden anderen kürzeren Köpfe wurden gerade aus nach dem unteren Theile des Fuſsbrettes geführt und daselbst festgeschlungen. Eine kurze, schmale Binde, von der Gegend des inneren Knöchels nach auſsen geführt und an die äuſsere Leiste des Unterschenkelbrettes befestigt, diente dazu, das Schienbein nach auſsen zu ziehen. Nachdem die ersten vierzehn Tage verflossen waren, wurde der Dupuytren'sche Verband angelegt, da Excoriationen in der Gegend der Achillessehne sich einfanden.

Bei Complication des Wadenbeinbruches mit der Verrenkung des Fuſses nach auſsen wurden das Kissen und die Schiene an die äuſsere Seite gelegt, um den nach innen gerichteten Fuſs nach auſsen zu ziehen. — Bei gleichzeitiger Verrenkung nach hinten machte Dupuytren die Erfahrung, daſs die starken Wadenmuskeln und der Soleus das abermalige Abweichen der platten Fläche aus der wenig gewölbten Höhle des Schienbeines immer wieder bewirkten. Um die Contraction der genannten Muskeln zu beschränken, den Fuſs nach vorwärts zu drücken und das Schienbein in gleichem

Grade nach rückwärts zu ziehen, legte Dupuytren das oben beschriebene Kissen an die hintere Fläche des Unterschenkels, so daſs die beiden zusammengelegten Enden die Kniekehle berührten, und das andere Ende über den Hacken hinausragte. Die Schiene wurde nun auf dem Kissen, unter dem Knie, und das untere Ende des Unterschenkels an die Schiene durch zwei Binden befestigt. Zur Abhaltung des Druckes, welchen die Binde am Knöchelgelenk auf die vordere Fläche des unteren Endes des Unterschenkels ausüben konnte, wurde ein viereckiges, mit Spreu oder Pferdehaaren gefülltes Kissen untergelegt. Der gebogene Unterschenkel wurde auf ein Kissen gelegt, und durch ein über denselben geführtes Handtuch an das Bett befestigt.

Fünf bis sechs Wochen waren bei solchen Complicationen wenigstens zur Wiederherstellung der Festigkeit des Fuſses im Gelenk nothwendig. Die Einwickelung des Fuſses ist noch lange erforderlich, so wie überhaupt die Schwäche des Gelenkes noch lange die Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nimmt.

Pouteau, Oeuvres posthumes. Tom. II. Paris 1783.
Dupuytren, Annuaire medico-chirurgical des Hôpitaux et Hospices de Paris. 1819.
A. Cooper, Chir. Handbibliothek. Bd. VI. Abth. 1. S. 211.
Lisfranc, in der Révue médicale. Janv. 1826. p. 24.
Rust's Magazin. Bd. XV. S. 230.

FRACTURA GENU, *der Bruch des Kniees.* S. die Art.: Fractura cruris, femoris und patellae.

FRACTURA HUMERI, *der Bruch der Schulter.* S. die Art.: Fractura brachii und scapulae.

FRACTURA MANDIBULAE, *der Bruch des Unterkiefers.* Am häufigsten bricht der Körper, seltener der Bogen, eher die Aeste und Gelenkfortsätze, besonders der Processus condyloideus. Die schiefe Trennung kommt häufiger vor als die perpendiculäre und longitudinelle.

Erkenntniſs. Wenn der Bruch nicht ein gerader ist, und da vorkommt, wo der Masseter sich ansetzt, welcher die Bruchflächen in inniger Berührung erhält, und wenn die Bruchfläche nicht mit Zacken besetzt ist, die in einander greifen, so ist die Diagnose nicht schwierig. — Bei einem

einfachen Bruche des Körpers bekommen das Kinn und der Mund eine schiefe Richtung nach abwärts und nach der gesunden Seite hin, da die Musc. mylohyoidei, geniohyoidei und der vordere Kopf des Digastricus den vorderen Theil des Unterkiefers abwärtsziehen. Das hintere Stück wird durch den Masseter, Temporalis und Pterygoideus internus nach innen und oben gezogen, wodurch eine Abflachung der Backe an dieser Seite bewirkt wird. Bei einem doppelten Bruche ist die Dislocation noch bemerkbarer. Der zwischen den beiden Bruchflächen befindliche Theil, das Kinn, wird durch die, an dessen unteren Rand sich befestigenden Muskeln abwärts gezogen, während die beiden hinteren Enden sich nach innen und oben begeben, wovon eine Abflachung beider Backen und das Offenstehen des Mundes die nothwendigen Folgen sind. Andere Erscheinungen, die beiden Arten von Brüchen zukommen, sind die Unmöglichkeit, den Mund vollständig schliefsen zu können, Unebenheit des unteren Randes des Unterkiefers und der ungleiche Stand der Zähne. In Folge des gehinderten Auswurfs des copiös abgesonderten Speichels, tritt ein übeler Geruch aus dem Munde ein, besonders wenn der Bruch dem Aste des Unterkiefers nahe ist. Die Crepitation fehlt selten und wird hörbar, wenn man den Mund öffnen läfst und die Bruchstücke vorsichtig bewegt.

Der Bruch der Aeste ist zuweilen schwer zu erkennen, weil der Masseter gerade an dem Winkel, von welchem der Ast aufsteigt, seine Befestigung findet. Fixirt man den abgebrochenen Ast und bewegt gleichzeitig den Unterkiefer, so nimmt man ein Geräusch wahr, und bemerkt wohl auch eine Unebenheit an der Bruchstelle. Das Oeffnen und Schliefsen des Mundes ist etwas beschwerlich und erregt das Gefühl einer schmerzhaften Spannung.

Den Bruch des Gelenkfortsatzes erkennt man an dem Unvermögen, den Unterkiefer zu bewegen und an dem prasselnden Geräusch beim Versuch hierzu. Macht man Bewegungen mit dem Unterkiefer, während der Zeigefinger auf den Condylus gelegt wird, so bemerkt man, dafs derselbe an der Bewegung nicht Theil nimmt, und dafs sich zuweilen die Crepitation hören läfst. Der M. pterygoideus externus kann den Fortsatz zuweilen etwas nach vorn und innen ziehen.

In Folge der Einwirkung der Gewalt kann das Gesicht eine etwas schiefe Richtung bekommen. — Den Bruch des Processus coronoideus kann man vermuthen, wenn der Patient bei der Bewegung des Unterkiefers Schmerzen empfindet, wenn das Kauen gehindert ist, und wenn man beim Einführen eines Fingers in den geöffneten Mund bis hinter den letzten Backenzahn den festen, scharfen, vorderen Rand des Kronenfortsatzes nicht findet. — Den Bruch des Alveolarrandes erkennt man an der Beweglichkeit desselben und an dem ungleichen Rande der Zähne. Als Complicationen findet man bei diesen Brüchen zuweilen Quetschung der Weichgebilde, Wunden, Verrenkung, Verlust von mehreren Zähnen und Blutungen in Folge der Zerreifsung der Arteria alveolaris. Die Zerrung des Nervus maxillaris inferior soll Lähmung der Gesichtsmuskeln, Gesichtsschmerz, Convulsionen, Trismus und Tetanus zur Folge haben.

Ursachen. Aeufsere Gewaltthätigkeiten, welche von der Seite her wirken. Wenn dieselben den Bogen der Unterkinnlade treffen, so pflanzt sich die Wirkung nach hinten fort, und veranlafst einen Bruch der Gelenkfortsätze, die wegen des knöchernen Gehörganges nicht ausweichen können.

Vorhersage. Das Bestehen der oben genannten Complicationen würde eine ungünstige Prognose stellen lassen; jedoch weist die Erfahrung viele derselben gar nicht oder nur sehr selten nach. Die einfache Trennung heilt in 24 bis 30 Tagen, ohne nachtheilige Folgen zu hinterlassen. Beim Bruch des Processus coronoideus, welcher durch eine filamentöse Masse heilt, war das Kauen Anfangs etwas gehindert, allein bald übernahmen die Masseteren und der Pterygoideus internus die Wirkung des unthätig gewordenen Schläfenmuskels. Am ungünstigsten möchte die Prognose wohl bei dem Bruche der Gelenkfortsätze zu stellen seyn, in so fern die Gehörorgane und selbst das Gehirn durch die einwirkende Gewalt beleidigt werden können und die Veranlassung zur Entstehung einer Gelenkkrankheit gegeben werden kann. Der Bruch des Zahnrandes hat zuweilen den Verlust einiger Zähne zur Folge.

Kur. — Reposition. Man läfst den Kranken sich auf einen Stuhl setzen, und den Kopf durch einen Gehülfen fest-

halten. Der Wundarzt stellt sich vor den Kranken, führt bei einfacher Fractur des Körpers oder des Astes den Daumen der linken Hand, welcher der verletzten Seite entspricht, so tief als möglich in die Mundhöhle, und legt ihn in der Nähe des letzten Backenzahnes an die innere Fläche des Alveolarrandes, die übrigen vier Finger auf die äufsere Fläche der Backe, an den unteren Rand des Unterkiefers, in der Nähe des Winkels. Hierdurch kann man das hintere Bruchstück nach aufsen und unten drücken und in dieser Lage erhalten. Den Kinntheil fafst man mit der anderen Hand, und schiebt ihn nach oben, hinten und nach der kranken Seite hin, damit die Bruchflächen mit einander in Berührung kommen. Bemerkt man an dem gleichen Rande der Zähne und an der Ebenheit des äufseren Randes das Gelungenseyn der Reposition, so entferne man behutsam die Finger aus dem Munde, und schliefse denselben durch Drücken des Unterkiefers an den Oberkiefer, welcher jenem als Stütze dient. Bei einem Bruch auf beiden Seiten zu gleicher Zeit mufs man die Daumen beider Hände in den Mund führen, und mittelst der vier Finger einer jeden Hand den Kinntheil heben und an den Oberkiefer drücken. Locker gewordene Zähne werden wieder in die Zahnhöhlen gedrückt, woselbst sie oft wieder fest wachsen. — Den Processus coronoideus kann man nicht wieder zurückführen, indem er unzugänglich ist. Behufs der Reposition der Gelenkfortsätze lassen sich keine bestimmte Regeln geben; wie Desault bemerkt, mufs man sich damit begnügen, die Mandibula nach hinten und oben zu schieben, während mit dem Zeigefinger der anderen Hand ein gelinder Druck auf den Condylus angebracht wird. Die Reduction des Zahnrandes macht keine besonderen Schwierigkeiten.

Retention. Bei einfachen Brüchen des Körpers, und wenn keine Dislocation besteht, braucht man nur den Mund zu schliefsen und die Kiefer mittelst eines Tuches zu befestigen, oder, wie Hippokrates und Celsus schon lehren, die der Bruchstelle nächsten Zähne mittelst Zwirnes, Drahtes oder Rofshaaren an einander zu schlingen. Bei diesen Brüchen, selbst wenn beide Aeste gleichzeitig getrennt waren, pflegte man bisher, ohne sich Etwas dabei zu denken, den

einfachen Schienenverband anzulegen, d. h. es wurden eine nach der Gestalt des Unterkiefers geformte Compresse und Schiene mittelst des Capistrum simplex beim Bruche auf einer Seite, und mittelst des Capistrum duplex beim Bruche auf beiden Seiten, befestigt, und, wie Böttcher später angab, ein aufgerollter Leinewandcylinder an das Labium internum gelegt, welcher durch jene Binde oder Schreger's Maxillarbinde mit eingeschlossen wurde. Fast immer machte man bei dieser Behandlung die Beobachtung, dafs der Cylinder, besonders bei Leuten mit starker Unterkehle, nicht vertragen wurde, da er zu sehr belästigte, Respirationsbeschwerden veranlafste und die Anschwellung der Submaxillardrüsen vermehrte. Beim Bruche in der Nähe des Kinnes mufste er wegen der Befestigung der hier befindlichen Muskeln ganz unwirksam bleiben. Das ununterbrochene Geschlossenseyn des Mundes verhindert das Ausfliefsen des vermehrt abgesonderten Speichels, den Zutritt zu etwaigen Verletzungen, den Genufs von Speisen und jede Mittheilung durch die Sprache. Diese Nachtheile und Unbequemlichkeiten waren die Veranlassung, dafs Rütenick eine Vorrichtung erfand, durch welche dem Patienten bei der gröfsten Zweckmäfsigkeit die gröfste Bequemlichkeit verschafft wurde. Es besteht diese Rütenick'sche Vorrichtung aus mehreren silbernen und verschieden breiten Rinnen, die die Länge haben, dafs vier Zähne, welche der Bruchstelle zunächst stehen, aufgenommen werden können. Ferner aus einem hufeisenförmig gestalteten, der Gestalt des Unterkiefers angemessenen hölzernen Brettchen, welches an seinen beiden Enden zwei Löcher hat; aus Haken von Metall und verschiedener Gestalt, die die Lippe aufnehmen, die Rinne auf den Zähnen und den Unterkiefer an das Brettchen befestigen, und aus einem seidenen Netze oder einer Köhler'schen Mütze. Die Anlegung dieser Vorrichtung geschieht auf folgende Weise: Nachdem das Netz oder die Mütze aufgesetzt und durch Bänder auf jeder Seite mit dem Brettchen in Verbindung gebracht worden ist, wird die Bruchstelle reponirt, und über die, derselben zunächst stehenden Zähne eine mit Leinewand ausgekleidete, silberne Rinne gelegt. Die Rinne umfafst man jetzt mit dem kleinen Bogen des Hakens, schraubt an das untere Ende desselben die Platte

mit den beiden Stiften, bis diese in die untere Fläche des Brettchens eingreifen, und befestigt somit den Unterkiefer auf dasselbe. Bei einem doppelten Bruche müssen zwei Haken angelegt werden. Es dient hier also nicht der Oberkiefer, sondern das Brettchen als Stütze für den Unterkiefer. Die locker gewordenen Zähne werden durch diese Vorrichtung weit besser mit den Alveolen in Berührung gehalten, eine Contractur der Kaumuskeln, die bei längerer Unbeweglichkeit des Unterkiefers früher oft unvermeidlich war, wird verhindert, das Sprechen und Geniefsen dünner breiiger Nahrungsmittel gestattet, und zur Reinigung des Mundes, so wie zur Anbringung von Heilmitteln der Zugang nicht versperrt. — Eine in neueren Zeiten von Busch angegebene Maschine hat hinsichtlich der Befestigung an den Zähnen viele Aehnlichkeit mit der Rütenick's, ist aber nur für den seltenen, am Kinn vorkommenden Bruch anwendbar.

Bei einem Bruch der Aeste hat man, da die Befestigung der Muskeln eine Verschiebung nicht so leicht zuläfst, nur nöthig, das Kauen und Biefsen zu verbieten, den Unterkiefer an den Oberkiefer durch ein Tuch zu befestigen, und den Patienten flüssige Nahrungsmittel geniefsen zu lassen.

Beim Bruch des Zahnrandes reicht die Rütenicksche Maschine gleichfalls zur Befestigung hin.

Beim Bruche des Processus coronoideus ist die Retention eben so unmöglich als die Reposition, da der Jochbogen das Bruchstück verbirgt, und die Contraction des Temporalmuskels nicht beschränkt werden kann.

Für den Bruch des Processus condyloideus sind von Desault und Wardenburg Verbände angegeben worden. Ersterer glaubte durch Vorwärtsschieben des Unterkiefers und Erhaltung desselben in dieser Lage, die Berührung mit der Bruchfläche des Condylus bewirken zu können. Er legte daher eine starke und kurze, graduirte Compresse hinter den Winkel des Unterkiefers, und befestigte sie durch die aufsteigenden Gänge des Capistrum. Die Bewegung des Unterkiefers wurde streng verboten, und die nöthigen Nahrungsmittel mittelst einer Röhre mit plattem Schnabel, welcher zwischen die Zähne oder in die Lücken derselben gebracht wurde, eingeführt. Wardenburg bezweifelte die

beabsichtigte Wirkung dieses Verbandes, und beschuldigte denselben der Belästigung und der Veranlassung zur Entstehung einer Entzündung. Indem Wardenburg annimmt, dafs keine Dislocation vorkommen könne, wenn die Bruchflächen unter dem Condylus eine Richtung von innen und oben nach unten und aufsen, oder von hinten und oben nach vorn und unten haben, weil die Bruchfläche des Condylus gegen die des Unterkiefers gezogen würde, und eine Verschiebung nur bei den beiden entgegengesetzten Fällen möglich sey, so empfiehlt er unter diesen Verhältnissen, den Unterkiefer fest an den Oberkiefer zu drücken und durch eine Halfter zu befestigen. Um hierbei einen Druck auf den Condylus zu verhindern, sollen oberhalb und unterhalb desselben dicke Compressen unter die Binde gelegt und an dieselbe durch Nadeln befestigt, so wie jede Bewegung zur Vermeidung einer Dislocation durch den Pterygoideus vermieden werden. Es bestehen jedoch bis jetzt über diesen Bruch noch zu wenig Erfahrungen, als dafs man über jene Behandlung von Desault und Wardenburg urtheilen könnte.

Rust's Magazin. Bd. XVIII. H. 1. S. 37. u. s. w. (Rütenick).
Branco, Dissert. inaug. de fractura maxillae inferioris etc. Berolini 1822.
Bush, im London medical and physical Journ., Novbr. 1822.
Wardenburg, in Desault's chirurgisch. Nachlafs, Bd. I. Abt. 1. S. 69.

FRACTURA MAXILLAE INFERIORIS, *der Bruch des Unterkiefers*. S. d. vorigen Art.

FRACTURA MAXILLAE SUPERIORIS, *der Bruch des Oberkiefers*. Dieser Bruch kommt zwar selten vor, allein bei allen einzelnen Theilen dieses Knochens ist eine Trennung schon bemerkt worden, und nicht selten nehmen andere nahgelegene Gebilde Theil.

Erkenntnifs. Die abnorme Beweglichkeit des abgebrochenen Theiles, die Dislocation desselben, die Anschwellung und Quetschung der Weichgebilde und die Untersuchung mittelst der Finger geben über das Bestehen eines Bruches an der einen oder anderen Stelle die nöthige Auskunft. Blutungen aus der Nasenhöhle und dem Munde, Entzündung, beson-

ders der Schleimhaut der Nase, Verlust mehrerer Zähne und Knochensplitter, Mitaffection des Thränenkanals und des Gehirnes bestehen zuweilen als Complicationen.

Ursachen. Ein Pferdeschlag, das Ueberfahren durch Wagen, das Fallen auf einen hervorstehenden spitzen Körper, ein Schlag und Stofs mit einem Stocke, Stein, ein Schufs und dergleichen führen einen Bruch dieser Knochen herbei.

Prognose. In so fern immer sehr heftige Gewalten die veranlassenden Ursachen eines Bruches sind, und diese ihre Wirkung auch auf die Nebengebilde ausdehnen, so mufs die Vorhersage immer mit Vorsicht und mit Rücksicht auf das gleichzeitig als Complication bestehende Leiden gestellt werden, indem Verunstaltung des Gesichtes, Krankheiten der Nasen- und Oberkieferhöhle, des Thränenkanales u. s. w. zurückbleiben können.

Kur. — Reposition. Man bedient sich Theils der Finger, Theils der Sonde, um die abgetrennten oder eingedrückten Theile zu reponiren, je wie es erforderlich ist und die Zugänglichkeit es gestattet. — Retention. Der Bruch des Körpers und des Nasenfortsatzes erfordert keine Verbandmittel, eben so der des Gaumengewölbes, wenn der Bruch ein einfacher ist, indem die Bruchstücke sich gegenseitig in Berührung erhalten. Wenn letzteres jedoch in mehrere Stücke zerbrochen seyn und eine Verwundung des weichen Gaumens bestehen sollte, so kann man sich mit Röstel [1]) eines gebogenen Drahtes bedienen, welcher durch seinen Fortsatz das Einsinken des Gaumengewölbes hindert. Um den Alveolarfortsatz in seiner Lage zu erhalten, empfahl man früher, den Mund zu schliefsen, und suchte hierdurch die Retention zu bewirken. Man legte daher eine einfache Halfter oder Schleuder an, auch befestigte man die lockeren Zähne an die nächsten feststehenden mittelst eines Seidenfadens oder einer Drahtschlinge. Da jedoch durch das Schliefsen des Mundes der Genufs von Nahrungsmitteln beinahe gänzlich verhindert wurde, und man sich auch nicht überzeugen konnte, ob das abgebrochene Stück sich noch am gehörigen Orte befand, so bediente sich v. Gräfe einer eigenen Vorrichtung, zu deren

1) Richter's Handb. S. 151. Taf. VI. Fig. 3.

Erfindung ein mit heftiger Blutung vergesellschafteter Bruch des Zahnfortsatzes beider Oberkieferknochen die Veranlassung gab. Diese Maschine besteht aus einem gepolsterten, aus gehärtetem Stahl verfertigten Bogen, der mittelst Riemen und Schnalle um die Stirn befestigt wird. Mittelst zweier Hülsen an diesem Bogen werden zwei stellbare Haken aufgenommen, welche mit einer Krümmung die Oberlippe umschliefsen, und mit einer zweiten, etwas kleineren die Zähne des Oberkiefers umfassen, und hierdurch den abgebrochenen Alveolarfortsatz befestigen. Auf die Schneidezähne wird eine silberne, mit Leinewand ausgekleidete Rinne gelegt, und diese von der Krümmung jenes Hakens umfafst. Der Patient erlangt durch die Anwendung dieser Vorrichtung denselben Vortheil, welchen die Rütenick'sche Maschine, die zum Vorbilde diente, den Kranken mit Unterkieferbrüchen gewährt.

C. F. G. Reiche, De maxillae superioris fractura, Diss. Berolini 1822.

v. Gräfe, in Dessen und v. Walther's Journal der Chirurgie, Bd. IV. S. 592.; Bd. V. S. 353.

FRACTURA OLECRANI, *der Bruch des Ellenbogengelenkhöckers.* Er ereignet sich der Spitze oder der Basis näher und kann transversell oder schief seyn.

Erkenntnifs. Unter Wahrnehmung eines Geräusches im Gelenk bemerkt der Patient augenblicklich die Unmöglichkeit, den Vorderarm ausstrecken zu können, welcher durch das Uebergewicht des Biceps und Brachialis internus über den Triceps, der durch den Bruch unthätig gemacht, in Flexion gebracht worden ist. Bei der Untersuchung findet man, dafs an der Stelle, wo der spitze Gelenkhöcker sich vorfinden soll, eine Grube ist, in welcher man vor dem Eintritte der Geschwulst selbst die rauhe Bruchfläche fühlen kann. Der Wundarzt kann die Ausstreckung des Vorderarmes in noch höherem Grade bewirken, als es bei gesunder Beschaffenheit möglich ist. Der abgebrochene Gelenkhöcker steht höher als die Condylen des Oberarmes, und ist durch den Triceps aufwärts gezogen. Diese Dislocation ist gröfser oder geringer. Zuweilen beträgt sie einige Zoll, zuweilen war sie kaum bemerkbar, wenn die sehnige Ausbreitung des Triceps das Bruchstück mit der Ulna in Berührung erhielt.

In diesem Falle kann der Kranke alle Bewegungen, obgleich unter Schmerzen, machen. Biegt man den Arm, so wird die Entfernung gröfser. Eine bedeutende Geschwulst hindert oft die Erkenntnifs, wenn man nicht gleich nach erlittenem Bruche hinzu gerufen wird.

Ursachen. Ein Schlag, Stofs oder Fall auf den Ellenbogen sind gewöhnlich die Veranlassungen dieses Bruches. Auch durch Muskelactionen soll dieser Bruch entstehen, z. B. wenn beim Werfen eines Steines u. s. w. über einen hohen Gegenstand oder beim Gebrauch der Peitsche eine plötzliche und kräftige Extension des Armes gemacht wird.

Vorhersage. In Bezug auf die Wiederherstellung der Bewegungsfähigkeit des Armes ist die Aussicht schlecht; denn gewöhnlich geschieht die Heilung durch Bildung von ligamentöser Masse, und sowohl in Folge der Anschwellung der das Gelenk umgebenden Gebilde, als in Folge der ununterbrochenen Lage des Armes in demselben Verhältnisse tritt Unbeweglichkeit ein, welche zwar im Verlaufe der Zeit nicht in demselben Grade besteht, und nach und nach schwindet, aber nie in dem Grade weicht, dafs der Patient das Biegen und Strecken des Vorderarmes so vollkommen wieder ausführen kann, als früher. Das Strecken des Vorderarmes wird um so viel weniger möglich werden, je gröfser die vereinigende Zwischenmasse wird, und je weniger das Olecranum in die, für dasselbe bestimmte Grube am Oberarme treten kann.

Kur. — Reposition. Sie geschieht nach den Vorschriften und Verbesserungen, welche Desault, Wardenburg und Earle angegeben haben, auf folgende Weise: Man umfafst den Oberarm so, dafs die beiden Däume über das dislocirte Olecranum zu liegen kommen, und drückt dasselbe allmählig abwärts bis in die Grube am Oberarme, wohin es gehört. Sollte der M. triceps stark contrahirt seyn, so sucht man ihn durch Streichen und Kneten von oben herab allmählig zu erschlaffen. Wenn diese Reposition gelungen ist, läfst man erst den Vorderarm in Bezug auf den Oberarm ausstrecken, und zwar nicht so stark, als es möglich ist, sondern nur so weit, als der Arm nachweist, wenn er am Körper herunterhängt. Die Daumen müssen mit ihren Spitzen fest gegen das Olecranum gedrückt bleiben. Würde die Exten-

tension vor der Reposition des Proc. anconaeus vorgenommen oder jene so weit ausgeführt werden, als sie möglich wäre, so stände zu befürchten, dafs die Ulna einen Theil des Raumes ausfüllen könnte, welcher zur Aufnahme des Gelenkhökkers bestimmt ist. — Retention. Eine Reihe von Verbandmitteln, welche sich nur der Form nach unterscheiden, sind seit Duverney, welcher diesem Bruch zuerst eine besondere Aufmerksamkeit schenkte, durch Wreden, Bertrandi, Camper, Aitken, Desault, Wardenburg, Böttcher, Feiler, Boyer, A. Cooper, Earle und Kluge angegeben worden. Zum Theil stellen diese Angaben einfache Verbände, zum Theil zusammengesetzte Vorrichtungen dar, welche nicht allgemein brauchbar sind.

Die Anzeigen, welche von dem Wundarzte durch Anlegung der Retentionsmittel erfüllt werden müssen, sind:

1) die Contractionen des Triceps zu beschränken;

2) der Anschwellung des Vorderarmes vorzubeugen;

3) das Bruchstück an allen Punkten in inniger Berührung mit der Ulna zu erhalten, und

4) den Arm in einer, die Berührung der Bruchflächen begünstigenden Lage zu befestigen.

Die erste Indication wird durch Einwickelungen des Oberarmes von oben nach unten, und die zweite durch solche von unten nach oben vollkommen erfüllt. Was die vierte Anzeige betrifft, deren Erfüllung Bedingung zur Erreichung der dritten wird, so fragt es sich, ob die ausgestreckte oder die gebogene Lage die zweckmäfsigste ist. Die Biegung des Armes in einen Winkel, die von Manzotti, Camper, Bertrandi, Boyer und Roux empfohlen wird, ist als höchst unzweckmäfsig zu verwerfen, denn die Ausstreckung mufs nach erfolgter Heilung ganz unmöglich werden, indem das vereinigende Zwischenmittel dann einen Zoll und darüber lang werden mufs. Eben so läfst es sich leicht begreifen, dafs die ganz ausgestreckte Lage des Armes die Ursache einer Verheilung der Ulna mit dem Olecranum aufserhalb der für dasselbe bestimmten Grube wird, indem der Arm nach dem Bruche mehr ausgestreckt werden kann, als dies vor demselben möglich ist, in so fern die Ulna höher hinauftreten kann, was die Lobredner dieser Lage, Sheldon, War-

denburg, Wreden, Aitken, Böttcher und Amesbury, nicht berücksichtigt haben. Die zweckmäfsigste Lage, unter deren Beobachtung man am meisten die innige Vereinigung und wo möglich auch die Wiederherstellung der Beweglichkeit erwarten kann, bleibt daher die Ausstreckung des Armes in demjenigen Grade, welchen derselbe beobachtet, wenn er natürlich und ungezwungen herunterhängt, wie sie Duverney, Feiler, Earle und Ch. Bell empfohlen haben. Um daher diese Lage zu bewirken und überhaupt die dritte und vierte Indication zu erfüllen, sind die Verbände von Wardenburg, Langenbeck, A. Cooper und Kluge die empfehlungswerthesten, in so fern sie neben ihrer Einfachheit noch die Zweckmäfsigkeit nachweisen, und ein eben so günstiges, wo nicht günstigeres Resultat herbeiführen, als die zusammengesetzten Vorrichtungen von Böttcher, Feiler und Amesbury, die nicht für alle Individuen passen oder nicht vertragen werden.

Wardenburg legte an jede Seite des Olecranum ein langes, zwei Finger breites Band, das von der Schulter bis zu den Fingerspitzen reichte. Dicht über dem Gelenkhöcker bildete er dann einige sich deckende Zirkeltouren, führte dann die beiden oberen Enden herab und legte sie auf die unteren, mit denen sie fest angezogen wurden, um die Zirkeltouren und mit ihnen den Gelenkhöcker herabzuziehen. Mit einer anderen Binde begann nun Wardenburg die Einwickelung des Vorderarmes, und befestigte die vier angezogenen Enden in die ersten Zirkeltouren, indem er sie umschlug und überwickelte. Hierauf folgte die Einwickelung des Oberarmes von oben herab. — Langenbeck wickelt den Vorder- und Oberarm mit besonderen Binden in entgegengesetzter Richtung ein, zieht die Bindengänge dicht über dem Olecranum, das frei bleibt, fester an, und unterhält die Extension des Armes in der angegebenen Lage durch die etwas gekrümmte Schiene, die Brünninghausen für die Ausstrekkung des Fufses bei der Ruptur der Achillessehne angegeben hat, indem ihre beiden Enden durch den Rest der Binde befestigt werden. — A. Cooper legt an jede Seite des Olecranum ein Leinewandband, befestigt dieselben oberhalb und unterhalb des Ellenbogens durch einige Zirkeltouren einer

angefeuchteten Binde, zieht dann die Leinewandstreifen an ihren Enden zusammen und knüpft sie fest, damit die Zirkelbinden sich gegenseitig nähern und die obere das Olecranum in seiner Lage erhält. Die ausgestreckte Lage wird durch eine gut ausgepolsterte Schiene bewirkt. Dieser und Langenbeck's Verband verdienen besonders da den Vorzug, wo noch Geschwulst besteht, in so fern sie das Gelenk frei und stets die Ueberzeugung gewinnen lassen, in welchem Grade die Vereinigung Statt findet. — Kluge legt, nachdem der Vorder- und Oberarm mit zwei verschiedenen Binden eingewickelt sind, an die vordere Fläche des Armes eine hinreichend lange, mit Leinewandcompressen ausgefütterte Pappschiene, welche durch Zirkeltouren an ihren beiden Enden um den Arm befestigt wird, während ein Gehülfe beide Daumen gegen das Olecranum gedrückt hält. Die Retention des Bruchstückes wird dann durch eine einen Finger breite Binde bewirkt, welche in Gestalt einer Testudo inversa angelegt wird, d. h. durch Bildung bogenförmiger Gänge oberhalb und unterhalb des Gelenkes, welche an beiden Seiten zusammenlaufen und sich zum Theil decken. Mit diesen Gängen fährt man fort, von der Peripherie nach dem Centrum zu, oben descendirend, unten ascendirend, das Gelenk zu umgehen, bis die letzte Tour einen Zirkelgang bildet, der die Bruchlinie deckt. Alle Compressen und Longuetten, welche einige Wundärzte gegen das Olecranum legen, sind überflüssig, drücken nur und gleiten leicht ab; eine schmale Binde schmiegt sich weit besser an. Statt dieser Binde kann auch ein langes Pflasterband gebraucht werden, wie Alcock in neueren Zeiten empfohlen hat. Um den Arm bei den angegebenen Verbänden in der Lage zu erhalten, welche derselbe zeigt, wenn er frei herunterhängt, muſs die Schiene, welche an die vordere Fläche des Armes gelegt wird, gehörig ausgepolstert seyn. Es müssen zu diesem Zwecke mehrere Compressen über einander gelegt werden und diejenigen kleiner seyn, welche man unmittelbar auf die Biegung legt, als die darauf folgende. Der Patient muſs die Zeit der Heilung sitzend oder liegend zubringen; denn das Herunterhängen des Armes giebt zu Schmerzen Veranlassung. Gegen den 25sten oder 30sten Tag können Bewegungen mit dem Arme vorgenommen wer-

den, wobei man jedoch die Vorsicht beobachtet, daſs der Daumen gegen das Olecranum gesetzt wird. Nach und nach werden die Bewegung und das Gefühl von Macht immer mehr zurückkehren, und die Ausstreckung um so vollkommener möglich werden, je mehr es gelang, das abgebrochene Stück mit der Ulna in Berührung zu bringen.

Sheldon, in der neuesten Sammlung der auserles. Abhandlungen für Wundärzte, Stck. 1. S. 41.

Manzotti, in der Biblioth. der neuesten chirurg. med. Literatur, Bd. II. S. 426.

Desault's chir. Nachlaſs, Bd. I. Abth. 2. S. 34.

Wardenburg, ebendas. S. 291.

Wreden, Kurzer Unterricht vom chir. Feldkasten. Hannov. 1757. S. 273.

Feiler, Ueber den Bruch des Olecranum, nebst einer neuen Methode, denselben zu heilen. Salzb. 1811. S. 65.

Langenbeck, in Dessen neuer Biblioth., Bd. I. St. 1. S. 92.

Earle, in der chir. Handbibl., Bd. VII. Abth. 1. S. 115.

A. Cooper, in der chir. Handbibl., Bd. VI. Abth. 1. S. 82.

Amesbury, im London medical Repository, Juni 1825. p. 441.

Alcock, Practical observ. on fractures of the patella and olecranon. London 1823.

FRACTURA OSSIUM CARPI, *der Bruch der Handwurzelknochen.* Ein einfacher Bruch kommt hier selten vor, häufiger eine Zermalmung, indem immer mehrere Knochen zu gleicher Zeit durch die Gewalt getroffen werden.

Erkenntniſs. Die gewöhnlichen, einen Bruch charakterisirenden Symptome fehlen hier gänzlich. Ein Bruch dieser Knochen setzt immer eine bedeutende Quetschung und wohl gar Verwundung der bedeckenden Weichgebilde voraus. Daher Entzündung, Geschwulst, Schmerz, gänzliche Unbeweglichkeit des Handgelenkes und Verunstaltung der Theile. Als allgemeine Reaction finden sich wohl ein Fieber und Nervenzufälle ein. Ein Bruch des unteren Endes des Vorderarmes ist häufig zugleich vorhanden.

Ursachen. Sehr heftig einwirkende, quetschende Gewalten, z. B. ein Rad, Hammer, eine Ramme u. s. w., können solche Verwüstungen veranlassen.

Vorhersage. Sie ist sehr ungünstig, in so fern die bedeckenden Weichgebilde, die Bänder, Sehnen u. s. w. stets

sehr insultirt, lebensgefährliche allgemeine Zufälle hierdurch herbeigeführt werden, nicht selten Trismus eintritt, und örtlich der Brand sich ausbildet. Der günstigste Ausgang unter solchen Verhältnissen ist die Erhaltung des Gliedes bei fast unabwendbarer Gelenksteifigkeit.

Kur. Eine Reposition ist hier etwas Ueberflüssiges; die Entzündung muſs gemäſsigt und ein nachtheiliger Ausgang derselben gehindert werden. Wiederholt müssen Blutegel gesetzt, kalte Fomentationen, wo möglich aus Eis gemacht, ein starker Aderlaſs instituirt und antiphlogistische Mittelsalze gereicht werden. Wenn man das Glied erhalten will, muſs die Kälte oft acht bis vierzehn Tage und noch länger angewandt werden. Sobald die Höhe der Entzündung gebrochen ist, schreitet man zur Anwendung der grauen Quecksilbersalbe, und macht den Uebergang von den kalten Umschlägen zu den lauwarmen aromatischen Fomentationen durch lauwarme Aqua saturnina. Ist es gelungen, die Ausbildung der Eiterung zu verhindern und die chronische Anschwellung der umgebenden Weichgebilde zu vermindern, so lasse man Kalihandbäder reichen, die graue Quecksilbersalbe fernerhin noch brauchen, und beschlieſse die Kur durch ölige Einreibungen von ausgekochtem Ochsenmark, durch örtliche Dampf- und thierische Bäder, durch deren Gebrauch im Verlaufe von Monaten zuweilen einige Beweglichkeit wieder herbei geführt werden kann. Jeder andere ungünstigere Ausgang muſs nach den allgemeinen Regeln der Chirurgie behandelt werden.

FRACTURA OSSIUM INNOMINATORUM, *der Bruch der ungenannten Beine*, d. h. *der Beckenknochen*, zu denen bekanntlich das Os ilium, ischii und pubis gehören. Die innige Verbindung dieser Knochen unter sich, ihre Dicke, Gestalt und die Menge der Weichgebilde, welche sie umgeben, sind die Ursachen, daſs Brüche nur selten an ihnen vorkommen. Am häufigsten bricht die Crista ossis ilium und die Spina anterior superior, welche durch ihre Lage nach auſsen der Einwirkung von Schädlichkeiten am meisten ausgesetzt sind. Vom Scham- so wie vom Sitzbeine brechen am häufigsten die Aeste ab.

Erkenntniſs. Die Trennung der Gräte des Hüftbeines erkennt man an dem Schmerz, welcher entsteht, wenn man

den Schenkel der kranken Seite über den anderen legt, und auf diese Weise den Sartorius in Thätigkeit setzt. Durch die Untersuchung mittelst der Finger überzeugt man sich von der Crepitation und Beweglichkeit. Wenn ein Bruch tiefer unten in diesem Knochen vorkommt, so ist die Erkenntnifs schwieriger, da die Gesäfsmuskeln den Bruch verbergen. — Auf einen Bruch der Schambeine kann man bei Männern gröfstentheils nur aus den Ursachen, den Complicationen und dem örtlichen Schmerze schliefsen; bei Weibern kann man durch die Exploration der Vagina sich Gewifsheit verschaffen. — Mit gleichen Schwierigkeiten ist die Erkenntnifs eines Bruches am Sitzbeine verbunden. Aufser dem Schmerz an dieser Stelle und der Unmöglichkeit, auf einer harten Fläche zu sitzen, kann die Vermuthung von einem solchen Bruch noch durch die gehinderte und aufgehobene Flexion und Rotation des Schenkels einigermafsen zur Gewifsheit erhoben werden. Gewöhnlich war in den bisher vorgekommenen Fällen der Patient unvermögend, aufrecht zu stehen oder zu gehen. Die Crepitation ist bei allen diesen Brüchen selten wahrzunehmen; Dislocationen kommen entweder gar nicht oder nur in sehr geringem Grade vor, da die Muskeln, welche sich an alle diese Theile festsetzen, die Bruchstücke gegenseitig befestigen. Von den Sitz- und Schambeinen werden die abgebrochenen Aeste etwas abwärts gezogen. — Wenn ein Bruch der Pfanne besteht, so soll der Kopf des Knochens aufwärts und der Trochanter vorwärts gezogen werden, wodurch die Extremität bedeutend verkürzt wird, das Knie und der Fufs eine Richtung nach auswärts bekommen und somit leicht eine Verwechselung mit einer Luxation des Schenkels geschehen kann. Oft ist dieser Bruch von dem des Schenkelhalses begleitet. Die Complicationen, mit denen diese Brüche vergesellschaftet sind, bestehen in Verletzung der Blase, Zerreifsung wichtiger Nerven und Gefäfse, inneren Blutungen, Erschütterung der Wirbelsäule, Incontinentia alvi et urinae, Quetschung der Geschlechtstheile und dergleichen.

Ursachen. Nur übermäfsige Gewalten, z. B. das Fallen von Lasten auf den Körper, das Ueberfahren durch einen Wagen u. s. w., bewirken einen solchen Bruch. Der Sitzbein-

höcker bricht gewöhnlich nur beim Auffallen auf die Nates, wenn die Schenkel vorwärts gestreckt sind.

Vorhersage. Der lebensgefährlichen Complicationen wegen, welche mit diesem Bruche immer verbunden sind, läſst sich nie ein günstiger Ausgang erwarten. Der Bruch des Kammes läſst die günstigste Prognose zu; die übrigen haben gewöhnlich in kurzer Zeit oder augenblicklich den Tod zur Folge, welcher durch Zerreiſsung der Blase, Blutextravasation und Erschütterung der Wirbelsäule bedingt wird.

Kur. — Reposition. Die abgebrochene Gräte des Hüftbeines kann bei mageren Personen, wenn ein Einwärtstreten erfolgt seyn sollte, mit der Hand durch das Eingreifen von oben herausgedrückt werden, welches noch leichter möglich ist, wenn man den Schenkel der verletzten Seite über den der anderen Seite führt und den Sartorius und Iliacus erschlafft. — Die Reposition des Schambeines wird bei Weibern durch die Vagina ausgeführt, in welche man mit einem oder mehreren Fingern eingeht. Auf gleiche Weise wird das Sitzbein reponirt. Bei Männern kann man nichts weiter thun, als einen Druck gegen den Sitzbeinknorren vom Damme aus anzubringen, um das abwärts getretene Sitz- und Schambein hinauf zu drücken. — Retention. Von dem Eifer in früheren Zeiten beseelt, jeden Bruch zu verbinden, wandte man auch bei diesen Brüchen höchst unzweckmäſsige Behandlungsweisen an, und umgab das Becken mit Compressen, Schienen Binden, Gurten u. s. w. Die Trennung der Hüftbeingräte erfordert gar keine Retentionsmittel, indem durch dieselben, da sie nur an die äuſsere Fläche des Hüftbeines angebracht werden können, das Bruchstück nur einwärts gedrückt wird, wohin es zu treten stets groſse Neigung hat. Eben so wenig erfordert die einfache Trennung eines Sitz- oder Schambeinastes eine besondere Behandlung. Die Beobachtung einer gleichmäſsigen Ruhe, die Lage auf dem Rücken und die Berücksichtigung der Entzündungszufälle sind die Haupterfordernisse zur Heilung, wenn dieselbe nicht durch andere lebensgefährliche Zufälle unmöglich gemacht wird. Ist aber, wie es nicht selten geschieht, der horizontale Ast des Schambeines und der aufsteigende des Sitzbeines gleichzeitig gebrochen, so muſs, da die unmittelbare Anbringung von Ver-

bandstücken zur Beseitigung der Einwärts- und Abwärtstretung der Bruchstücke unmöglich ist, die Wirkung der Muskeln, welche sich an diese Theile setzen, benutzt werden, um die Dislocation zu verhindern. Der Patient mufs daher auf dem Rücken liegen, den Schenkel der verletzten Seite stark nach aufsen drehen, und ihn in dieser Lage beharren lassen, um den Obturator externus, die Adductoren und den Pectinaeus anzuspannen. Im Kniegelenke mufs der Schenkel gebogen werden, um zu verhindern, dafs der Gracilis, Semitendinosus, Semimembranosus und der lange Kopf des Biceps das Sitzbein abwärts ziehen. Bei einem Bruche des Sitzbeinknorren lasse man beide Schenkel zusammenbinden und den der kranken Seite im Kniegelenk biegen, um dieselbe Wirkung herbeizuführen, die oben angegeben ist. Bei einem Bruche der Pfanne bleibt nichts Anderes zu thun übrig, als die beiden Schenkel zusammenzubinden und auf eine doppelt geneigte Fläche von Matratzen zu legen. — Die Behandlung der Complicationen ist bei diesen Brüchen die Hauptsache, und diese wird verschieden seyn, je nachdem ein entzündlicher oder paralytischer Zustand besteht. Eine ganz besondere Berücksichtigung verdienen die Zufälle der Blase und des Mastdarmes. Zur Erleichterung der Excretionen wird der Gebrauch des Kranzes, welchen Boyer zum Emporheben angegeben hat, sehr zweckmäfsig seyn.

Creve, Von den Krankheiten des weiblichen Beckens. Berlin 1795.

FRACTURA OSSIUM ISCHII, *der Bruch der Sitzbeine.* S. d. vorigen Art.

FRACTURA OSSIUM JUGALIUM, *der Bruch der Jochbeine.* Er kommt wegen der innigen Verbindung dieser Knochen mit den nahe gelegenen nur selten vor, und diese nehmen dann an der Verletzung gleichzeitig Antheil.

Erkenntnifs. Man fühlt einen Eindruck und Unebenheiten, und bei der Bewegung des Unterkiefers, wodurch der Masseter und Zygomaticus in Thätigkeit gesetzt werden, eine abnorme Beweglichkeit der Bruchstücke. Auch die Untersuchung mit den Fingern vom Munde aus führt zur näheren Erkenntnifs.

Ursachen. Aeufsere mechanische Gewalten, ein Schlag,

Stofs, matter Schufs und dergleichen Einwirkungen, sind die Veranlassungen.

Vorhersage. Wegen der Nähe der Augen, des Gehirnes u. s. w., welche von der einwirkenden Gewalt häufig gleichzeitig mit getroffen werden, wird der Bruch hinsichtlich seines Ausganges gefährlich. Die Insultation des Gesichtsnerven hat auch wohl Schwerhörigkeit und Gesichtsschmerz zur Folge.

Kur. — Reposition. Den eingebrochenen Bogen des Jochbeines brachte Böttcher dadurch in seine Lage, dafs er den einen Zeigefinger in den Mund, an die innere Fläche des Bogens führte, und mit den Fingern der anderen Hand von aufsen nachhalf. Hinsichtlich des Bruches des Körpers lassen sich keine besonderen Regeln geben; Splitter, welche nicht wieder verwachsen, müssen entfernt werden. — Retention. Die Wirkung der Masseteren mufs beschränkt werden, wenn man eine Dislocation verhüten will. Man schliefse daher den Mund, und suche die Ernährung des Patienten durch ein Saugkännchen oder durch Einspritzung in eine Zahnlücke zu bewirken. Ein besonderer Verband ist nicht erforderlich, und würde durch den Druck von aufsen her nur Nachtheil bringen. Die Hauptbedingung zu einer glücklichen Kur ist die Beseitigung der Entzündung und der Complicationen.

FRACTURA OSSIUM METACARPI, *der Bruch der Mittelhandknochen.* Gewöhnlich werden mehrere gleichzeitig gebrochen oder zermalmt.

Erkenntnifs. Sie ist nicht schwer, da diese Knochen an der Oberfläche liegen, und daher leicht untersucht werden können.

Ursachen. Gewaltthätigkeiten, als ein heftiger Schlag, Stofs oder Fall, das Quetschen zwischen Räderwerk etc.

Vorhersage. Ein einfacher Bruch eines oder mehrerer Knochen läfst einen günstigen Ausgang erwarten. Quetschung und Zermalmung können sogar die Amputation erfordern.

Kur. — Reposition. Wenn eine Abweichung bestehen sollte, so bringt man die Bruchstücke mittelst der Finger in ihre Lage. — Retention. Von einem einfachen Verbande, welcher die Bruchstücke zusammenhält, kann nur

dann Gebrauch gemacht werden, wenn die Entzündung beseitigt und bei Quetschung und Zermalmung entschieden ist, dafs die Hand überhaupt erhalten werden kann. Dies Ziel kann oft nur dadurch erreicht werden, dafs man zwei bis drei Wochen eiskalte Umschläge Tag und Nacht anwendet, während die Hand in der Bell'schen Kapsel liegt. Ist die Entzündung und jeder ungünstige Ausgang, den sie nehmen kann, beseitigt, so kann man erst eine Compresse und Schiene, welche jedoch die Finger frei und die Bewegung derselben zulassen, durch eine Fascia pro luxatione carpi et fractura metacarpi befestigen.

FRACTURA OSSIUM METATARSI, *der Bruch der Mittelfufsknochen.* Die beim Bruche der Mittelhand angegebenen Bemerkungen und Vorschriften finden ihre Anwendung auch bei diesen Knochen.

FRACTURA OSSIUM NASI, *der Bruch der Nasenknochen.* Obgleich die Nasenknochen die hervorragendsten Theile des Gesichtes sind, von der Haut nur umgeben werden und keine Diploë zwischen sich fassen, so brechen sie doch nicht leicht bei jeder Einwirkung, welche sie trifft, indem die Wölbung, welche sie darstellen, die innige Befestigung an den Oberkieferfortsatz und an das Stirnbein und die Scheidewand, welche das Gewölbe trägt, die Wirkung vieler Gewalten abhalten.

Erkenntnifs. Man fühlt die Beweglichkeit der Bruchstücke, und sieht die Verunstaltung der Nase.

Ursachen. Ein Schlag, Stofs, Fall u. s. w.

Vorhersage. Der Bruch der Nasenknochen an sich läfst, besonders wenn er ein einfacher ist, eine günstige Prognose stellen; bei bestehender mehrfacher Trennung und gleichzeitiger Trennung der Haut oder des Nasenknorpels kann eine Verunstaltung des Gesichtes herbeigeführt werden, besonders wenn die Scheidewand der Nase mit zerschmettert wurde. Lebensgefährlich kann ein Bruch der Nasenknochen werden, wenn die nahe gelegenen Gebilde insultirt wurden, und die Schädelknochen an der Verletzung Theil nahmen.

Kur. — Reposition. Mittelst einer Sonde oder einer mit Oel bestrichenen Federpose drückt man die eingesunkenen und verschobenen Theile in ihre gehörige Lage. — Re-

tention. Man hat für diesen Bruch eine Menge Angaben gemacht; die Nase wurde von aufsen mit Kapseln, Binden verschiedener Art u. s. w. umgeben, und in die Nasenlöcher sollten Röhren und Federposen geführt werden. Man ist jedoch jetzt zur Ueberzeugung gekommen, dafs alle Verbandstücke, mit denen die Nase äufserlich umgeben wird, einen lästigen und sogar nachtheiligen Druck ausüben, und dafs die Röhren reizen und die Respiration erschweren. Man läfst daher jetzt jeden Verband weg, kaltes Wasser oder Aqua Goulardi überschlagen, um die Entzündung zu mäfsigen, und befestigt andere Arzneimittel, wenn sie der Complicationen wegen nöthig werden sollten, durch Heftpflasterstreifen.

Wichtiger als der Bruch ist zuweilen die heftige Blutung, welche lebensgefährlich werden kann. Wenn das Einziehen oder Einspritzen von kaltem Wasser, mit Essig und Branntwein vermischt, von einer Alaunauflösung, oder das Einführen von Bourdonnets, mit jenen Flüssigkeiten im concentrirten Zustande befeuchtet, die Stillung nicht bewirken sollten, so müssen die Zugänge der Nase, sowohl vorn als hinten, durch Charpiebäusche verstopft werden, und hierzu bedient man sich dann der Bellocq'schen Röhre oder im Nothfalle eines Stückes dünnen Wachsstockes als Führers. S. d. Art. Epistaxis.

FRACTURA OSSIUM PALATI, *der Bruch der Gaumenknochen.* S. d. Art. Fractura maxillae superioris, wo des Bruches des Gaumengewölbes erwähnt ist.

FRACTURA OSSIUM PELVIS, *der Bruch der Beckenknochen.* S. die Art.: Fractura ossium innominatorum und Fr. ossis sacri und coccygis.

FRACTURA OSSIUM PUBIS, *der Bruch der Schamknochen.* S. d. Art. Fractura ossium innominatorum.

FRACTURA OSS. SACRI ET COCCYGIS, *der Bruch des Heiligen- und Schwanzbeines.*

1) Der Bruch des Heiligenbeines.

Die Trennung ist am häufigsten in der Mitte des Knochens, d. h. unter der Symph. sacro-iliaca, bemerkt worden.

Erkenntnifs. Sie ist nicht schwierig, und durch die Untersuchung mittelst der Finger an der äufsern und innern Seite des Heiligenbeines kann man sich leicht davon überzeu-

gen. Die Gewalt, welche den Knochen trifft und bricht, soll das Bruchstück zuweilen etwas nach innen treiben, wobei eine Zerrung, Dehnung und wohl auch Zerreifsung der Kreuzbeinnerven, Erschütterung des Rückenmarkes, Reizung der Eingeweide in der Beckenhöhle u. s. w. unvermeidlich sind. Aeufserlich mufs der Bruch durch Schmerz, Röthe und Geschwulst angedeutet seyn.

Ursachen. Uebergewalten aller Art, die den Knochen unmittelbar treffen, ein Fall auf die Nates u. s. w.

Vorhersage. Dieselbe wird durch die Beschaffenheit und den Grad der Complicationen bestimmt. Da das Rükkenmark und die Organe der Beckenhöhle immer mit leiden, so ist der Ausgang jedesmal schlecht und früher oder später tödtlich.

Kur. — Reposition. Man läfst den Kranken an den Rand eines schmalen Bettes legen, führt einen oder zwei Finger, mit der Volarfläche der Aushöhlung des Kreuzbeines zugekehrt, bei Männern in das Rectum, bei Weibern in die Vagina, legt den Daumen auf die äufsere Seite des unteren Abschnittes des Kreuzbeines, und drückt so das nach innen gewichene Stück nach aufsen. Wo keine Dislocation besteht, ist dieses Verfahren auch nicht nöthig. — Retention. Jeder Verband ist hier schädlich, und kann nur die Dislocation wieder herbeiführen, da kein Gegendruck von innen her angebracht werden kann. Der Patient mufs auf der Seite liegen, und durch ein örtliches und allgemeines antiphlogistisches Verfahren mufs man Anfangs die Entzündung und ihre Folgen zu beseitigen suchen. Die nachfolgenden Erscheinungen werden die spätere Behandlung näher bestimmen; vorzüglich ist auf die Excretio alvi et urinae, welche gewöhnlich abnorm erscheint, Rücksicht zu nehmen.

2) Der Bruch des Steifsbeines.

Obgleich dieser Knochen sehr versteckt in den Weichgebilden liegt, so sind Brüche desselben doch schon bemerkt worden. Creve hält diesen Bruch nur für möglich, wenn dieser Knochen mit dem Heiligenbein verwachsen ist.

Erkenntnifs. Sie ist schwierig, indem der Bruch dieses Knochens mit der Verrenkung gleiche Erscheinungen hat, d. h. abnorme Beweglichkeit und Dislocation. Das Rectum

wird stets hierdurch gereizt, und Entzündung, Schmerz und Tenesmus sind die Folgen hiervon.

Ursachen. Das Fallen auf einen spitzigen Gegenstand, z. B. auf den Stock, auf welchen man sich stützt. Bei Frauenzimmern kann das ungeschickte Handhaben mit der Zange bei der Entbindung die Veranlassung werden.

Vorhersage. Sie ist günstig. Wird der Bruch aber nicht erkannt, so kann das dislocirte Stück eine chronische Reizung des Mastdarmes veranlassen, und Desorganisation, Eiterung und Fistelgänge herbeiführen.

Kur. — Reposition. Sie geschieht, wie beim Bruche des Kreuzbeines angegeben ist. — Retention. Vermeidet man durch eine zweckmäfsige Lage des Patienten die abermalige Verschiebung, so ist dies hinreichend zur Beseitigung aller üblen Zufälle; die therapeutische Behandlung richtet sich nach den begleitenden Erscheinungen.

Creve, Von den Krankheiten des weiblichen Beckens. Berlin 1795.

FRACTURA OSSIUM TARSI, *der Bruch der Fufswurzelknochen.* Die über die Fractura carpi gemachten Bemerkungen finden auch auf diesen Bruch ihre Anwendung. Aufserdem s. d. Art. Fractura Calcanei.

FRACTURA OSSIUM ZYGOMATICORUM, *der Bruch der Jochbeine.* S. d. Art. Fractura ossium jugalium.

FRACTURA PATELLAE s. ROTULAE, *der Bruch der Kniescheibe.* Da die Kniescheibe der hervorragendste Theil des Kniees, sehr schwammig in ihrer Textur und nur von der Haut bedeckt ist, so ist ein Bruch dieses Knochens eben keine grofse Seltenheit. Man unterscheidet sehr wesentlich den Queer- und Längenbruch. Ersterer ist der am häufigsten vorkommende, letzterer eine Seltenheit. Zuweilen wird die Kniescheibe in mehrere Stücke gebrochen.

Erkenntnifs.

a) Queer- oder Schiefbruch. Viele Kranke wollen die Trennung durch ein Geräusch eigener Art wahrgenommen haben. Der Verletzte fällt zu Boden, und vermag dann nicht wieder aufzustehen oder sich auf den Fufs zu stützen, und das Glied auszustrecken. Besonders tritt diese Unmöglichkeit hervor, wenn der fibröse Ueberzug, als Fortsetzung

des Tendo der vier gemeinschaftlichen Streckmuskeln, zerrissen ist; im entgegengesetzten Falle vermag der Patient mit Unterstützung wohl noch zu gehen, schleppt aber dann den Fuſs nach, und beschreibt vor dem Aufsetzen einen Bogen. Die Flexoren bekommen das Uebergewicht über die Extensoren, welche durch den Bruch auſser Thätigkeit gesetzt sind, und daher erscheint das Knie gebogen. Bei der Untersuchung findet man eine Spalte zwischen beiden Bruchstücken, welche die Folge der Dislocation des oberen ist. Diese Verschiebung zeigt einen verschiedenen Grad, welcher durch den Umstand bedingt wird, ob der fibröse Ueberzug zerrissen ist oder nicht. Nach einer Trennung desselben wird der obere Theil der Kniescheibe durch die Extensoren wohl mehrere Zoll aufwärts gezogen und der Zwischenraum vergröſsert oder verkleinert, je nachdem man das Knie biegt oder streckt. Die Extensoren fühlen sich sehr contrahirt an; das untere Bruchstück verändert seine Lage nicht bemerkbar.

b) Längenbruch. Beim Bestehen dieses Bruches kann der Patient zwar auftreten, bedarf aber einer Stütze beim Gehen, empfindet dabei Schmerzen, und vermag nicht den Fuſs sicher und extendirt aufzusetzen, sondern beschreibt einen kleinen Bogen und hinkt. Die Untersuchung mit den Fingern weist eine Längenspalte nach, welche sich beim Biegen des Kniees etwas vergröſsert.

Eine beiden Arten von Kniescheibenbrüchen eigenthümliche Erscheinung ist eine bedeutende Geschwulst, die Theils Folge der Entzündung der umgebenden Weichgebilde, Theils eines Blutextravasates unter die Haut seyn kann. Die erste Art ist hinsichtlich ihrer Ausdehnung unbestimmt, nimmt nach der Peripherie hin allmählig ab, läſst die übrigen Symptome einer Entzündung als Begleiter wahrnehmen, und fühlt sich teigig an. Die zuweilen in Folge einer Blutextravasation sich zeigende Geschwulst hat eine begrenzte Gestalt, gleich der einer Balggeschwulst, erreicht wohl die Gröſse eines Apfels, bietet keine Entzündungssymptome dar, und entsteht unmittelbar bei der Einwirkung der mechanischen Gewalt.

Ursachen. Sie sind Theils äuſsere mechanische Schädlichkeiten, Theils heftige Muskelcontractionen. Zu ersteren

gehören ein Fall auf das Knie, besonders auf spitzige, schmale Gegenstände, ein Hufschlag, ein heftiger Stofs u. s. w. Was die Muskelcontractionen betrifft, so hat man mehrfach die Beobachtung gemacht, dafs beim Tanzen, Springen, und wenn bei gebogenem Knie die Extensoren in einem Winkel mit dem Kniescheibenbande wirken, eine Ruptur erfolgt ist. Nach Desault und Boyer sollen sogar Convulsionen die Veranlassung zu solchen Brüchen gewesen seyn.

Vorhersage. Schon in den ältesten Zeiten hat man die Erfahrung ausgesprochen, dafs die Erzielung einer innigen Berührung der Bruchstücke unmöglich sey, indem die heftigen Zusammenziehungen der Muskeln nicht beschränkt werden könnten (Paré, Hildan); ein hinkender Gang bleibe daher die ganze Lebenszeit zurück. Andere, wie Flajani, Ravaton, van der Wiel, Petit u. s. w., hielten für die Ursache der unvollkommenen Wiederherstellung der Function des Gliedes die während der Kur sich nothwendig machende ausgestreckte Lage des Schenkels, Desorganisation der Gelenkbänder, Verwachsung des Gelenkes und Wucherung der Callusmasse. Sheldon bewies dagegen durch triftige Gründe, dafs die Unmöglichkeit, die Bruchstücke wieder in innige Berührung zu bringen und darin zu erhalten, so wie die schwammige Beschaffenheit und Gefäfsarmuth, die Schwierigkeiten bei der Kur seyen, und dafs deshalb die Vereinigung nicht durch Callusmasse, sondern durch eine ligamentöse Substanz erfolge. Noch spätere Erfahrungen weisen genügend nach, dafs die innige Vereinigung der Bruchstücke nicht die Bedingung zu einer glücklichen Kur seyen, sondern dafs der niedere Vitalitätsstand der Kniescheibe die Veranlassung zur Nichtbildung der Callusmasse sey. Die Kniescheibe steht noch weit weniger mit dem Organismus in Verbindung als der Fortsatz des Fersenbeines und das Olecranum, indem sie ein für sich bestehender Knochen ist, welcher nur von Bändern, Sehnen und faserigen Häuten umgeben wird, die gefäfsarm wie der Knochen selbst sind. Wird nun der Zusammenhang dieser Gebilde aufgehoben, so wird die Hauptbedingung zur Callusbildung, die Zuführung der erforderlichen Menge Blutes, es auch, und das Product des sich äufsernden Bildungstriebes wird ein unvollkommenes, d. h. eine liga-

mentöse Substanz. Grofse Museen haben indessen auch Präparate nachzuweisen, durch welche die Möglichkeit einer Verheilung durch Knochenmasse dargethan wird. Diese Beispiele machen jedoch nur eine Ausnahme, und ein solcher günstiger Ausgang kann nur erwartet werden, wenn das Subject jung und stark ist, wenn der fibröse Ueberzug, eine Fortsetzung des gemeinschaftlichen Tendo der Streckmuskeln, nicht zerrissen und somit auch keine grofse Entfernung zwischen den Bruchstücken vorhanden ist. In der Regel bleibt nach dem Bruche einer Kniescheibe ein hinkender Gang zurück, welcher allmählig weniger auffallend wird. — Die gröfste Schwierigkeit macht bei den ersten Versuchen mit dem Gehen die Unmöglichkeit, die Extensoren des Unterschenkels wie am gesunden Fufse zu benutzen, und den Fufs vorwärts zu setzen, oder beim Treppensteigen zu heben und auszustrecken. Dieses Hindernifs ist um so gröfser, je länger das vereinigende Mittel ist. Die Extensoren gewöhnen sich indessen daran, auch im verkürzten Zustande wieder wirksam zu werden. Ist nicht die nöthige Aufmerksamkeit auf die Behandlung gerichtet worden, und ist die vereinigende ligamentöse Masse sehr lang geworden, so reifst sie, besonders wenn der Unterschenkel stark gebogen wird, und gewöhnlich müssen solche Kranke dann ihre ganze Lebenszeit an Krücken gehen. — Die Vorhersage bei Longitudinalbrüchen ist im Allgemeinen günstiger, in so fern der fibröse Ueberzug der Kniescheibe bei diesen Brüchen nicht zerrissen ist, und die Bruchstücke in innigerer Berührung mit einander gehalten werden können.

Ist die Kniescheibe in mehrere Stücke zerschmettert und zermalmt worden, und besteht, aufser der Zerreifsung des fibrösen Ueberzuges, auch eine Verletzung der Haut, so dafs ein unmittelbarer Zutritt zur Gelenkhöhle gestattet wird, und wohl gar Blutung in dieselbe Statt gefunden hat, so ist die Prognose höchst ungünstig zu stellen, und das Leben steht in Gefahr. Gelingt es nicht, die sich entwickelnde Entzündung zu unterdrücken, so geht dieselbe schnell in Verjauchung, Caries und Brand über, und der Patient stirbt in kurzer Zeit unter dem Auftreten eines nervösen Fiebers oder später unter den Erscheinungen eines lentescirenden. Die

Am-

Amputation ist dann, d. h. wenn sie vor dem Auftreten dieses Ausganges der Entzündung unternommen wird, das einzige Rettungsmittel; denn die wenigen Fälle von Heilung ohne diesen Eingriff machen nur eine Ausnahme.

Kur. — Reposition. Ohne alle Extensions- und Contraextensionsversuche kann sie nur bezwecken, das durch die Wirkung der Ausstreckmuskeln aufwärts gezogene Bruchstück herunter zu bringen, und dem untern, welches in seiner Lage bleibt, zu nähern. Man läſst den Unterschenkel ausstrecken, und den Oberschenkel in Bezug auf den Oberkörper biegen, d. h. den Patienten im Bette aufrecht sitzen, um die Ausstreckmuskeln des Unterschenkels zu erschlaffen, setzt dann die Däume gegen das obere Bruchstück, und drückt dasselbe allmählig so weit herunter, daſs kein Zwischenraum zwischen ihm und dem unteren übrig bleibt. Sollte in einzelnen Fällen diese Lage nicht hinreichen, so erschlafft man die Extensoren noch mehr, wenn man den Fuſs bei der Ferse in die Höhe hebt. Die beiden Däume müssen so lange gegen das obere Bruchstück gedrückt erhalten werden, bis ein Verband diese Wirkung ersetzt. Beim Längenbruche bringt man einen Druck von beiden Seiten an.

Retention.

a) Queerbruch. So einfach die Aufgabe ist, welche bei der Kur dieser Brüche erfüllt werden soll, so groſs ist die Anzahl der Maschinen, Vorrichtungen und Verbandmethoden, welche zu diesem Zwecke angegeben und erfunden worden sind, wovon wohl das ungünstige Resultat, welches man erhielt und durch andere, oben angegebene Verhältnisse begründet wurde, die Ursache seyn möchte.

Peccetti befestigte das Bruchstück durch einen ledernen Ring; Purmann gab einen eisernen Ring zu diesem Zwecke an; Muschenbröck erfand einen stellbaren Rahmen; Meibom erfand ein gepolstertes Hütchen, Kaltschmidt eine hölzerne Kapsel; Verduc, Petit, Henckel, Theden, Mohrenheim, Bertrandi, Brambilla, Flajani, Bell, Zenker, Bücking, Evers, Souville, Böttcher, Laurer, Desault, Boyer, Richerand, Buirer, Assalini, A. Cooper, Earle, Ch. Bell, Langenbeck, v. Gräfe, Amesbury, J. L. Rousseau und Fest gaben Theils besondere

Verbandmethoden, Theils Maschinen mannigfacher Art an, mit deren Erfindung mehrere wesentliche, bei der Behandlung zu berücksichtigende Bedingungen bekannt wurden, welche, wenn sie erfüllt werden, alle zusammengesetzte Vorrichtungen entbehrlich machen.

Die Anzeigen, welche bei der Behandlung eines Kniescheibenbruches erfüllt werden müssen, sind die Beschränkung der Contractionen der Extensoren, welche sich durch einen gemeinschaftlichen Tendo an das obere Ende der Kniescheibe befestigen, die Unterhaltung der Berührung der Bruchflächen und die Verhinderung der Anschwellung des Gliedes.

Die zu heftige Zusammenziehung der Ausstreckmuskeln wird beschränkt durch ein mehr aufrechtes Sitzen des Patienten im Bette und durch das Legen der Unterextremität auf eine einfache schiefe Fläche (nach Valentin und Langenbeck), so wie durch die Einwickelung des Oberschenkels vom Hüftgelenk aus (nach Souville). Man lege daher den kranken Fuſs auf ein keilförmiges Polster oder auf ein Spreukissen, welches auf ein schief liegendes, mit dem Horizonte einen Winkel von 20 Grad bildendes Brett gelegt ist, und unterstütze die kranke Extremität durch Strohladen, oder lege den Fuſs in einen mit Compressen ausgefütterten Halbkanal.

Die zweite Anzeige wird am einfachsten, Statt aller jener aufgeführten Vorrichtungen und Verbandmethoden, durch die Anlegung von bogenförmigen Zirkeltouren, durch die Testudo inversa (s. d. Art. Fascia pro Fractura patellae) nach Kluge, oder auch durch das Henckel'sche Chiaster oder Kiaster erfüllt. Verduc, bei dem man wohl zuerst einen Verband findet, der mit dem Namen Chiaster bezeichnet wird, legte über das obere Ende der Kniescheibe eine Compresse und Schiene und über das Knie selbst eine doppelt gespaltene Compresse. Diese Verbandstücke befestigte er durch drei, zwei Ellen lange, zweiköpfige Binden. Mit den beiden Köpfen derselben stieg er nach der Kniekehle, kreuzte hier, umging das untere Bruchstück, kreuzte hier abermals, und wiederholte diese Gänge mehrere Mal. Mit einer fünf Ellen langen Binde wickelte er den Fuſs ein, und befestigte vor der Beendigung noch unterhalb der Kniescheibe

eine Compresse und eine Schiene aus Pappe. Bei Petit kommen unter dem Namen Chiaster zwei andere zweckmäſsige Verbände vor, wovon der eine bereits in dem Artikel Chiaster erwähnt worden ist. Die andere Verbandmethode bestand darin, daſs man in die Kniekehle Strohladen legte, und mittelst einer zweiköpfigen Binde eine halbmondförmig gestaltete, fingerdicke Compresse, die an den mittleren Theil der Binde angenäht war, oberhalb und unterhalb der Kniescheibe durch sich kreuzende, derselben immer näher rükkende Bindengänge befestigt. Ueber diesen Verband kam eine Compresse und in die Kniekehle Pappe zu liegen, die durch eine andere Binde in der Lage erhalten wurden. Bis zu den Zeiten Theden's blieben der Chiaster und die Testudo, welche Petit und Baſs angaben, die gebräuchlichsten Verbandstücke.

Während ein Gehülfe durch Gegensetzen der beiden Daumen an das reponirte Bruchstück, wie oben angegeben wurde, die abermalige Dislocation verhindert, und ein anderer Gehülfe den extendirten Unterschenkel, am Fuſse in die Höhe gehoben, hält, wird in die Kniekehle eine hinreichend lange Pappschiene, mit dicken Compressen auswattirt, gelegt, deren Enden durch die Zirkelgänge um das Knie bei Anlegung der Testudo inversa oder des Chiasters befestigt werden, um die Ausstreckung zu unterhalten. — Alcock hat empfohlen, die Kniescheibe von beiden Seiten mit langen, einen Zoll breiten Heftpflasterstreifen zu umgeben, und dieses Retentionsmittel, so wie die bogenförmig das Knie umgebenden und sich deckenden Zirkeltouren, möchten vorzüglich zweckmäſsig seyn, wenn eine bedeutende Geschwulst das Anlegen eines anderen, das Knie einhüllenden Verbandes hindert und die Anwendung von Umschlägen zur Beseitigung der Entzündung nothwendig macht. Die Anschwellung des Unterschenkels wird durch Einwickelungen verhindert.

Die Kur dauert 4—6 Wochen; nach Verlauf dieser Zeit muſs der Arzt Bewegungen mit dem Kniegelenke vornehmen, und wenn diese möglich sind, muſs der Kranke, wie bei jedem anderen Bruche, Versuche machen, mit Krücken gehen zu lernen, deren Gebrauch im Verlaufe von mehreren Wochen entbehrlich wird. Sehr schwer wird dem Kranken das

Fortsetzen des kranken Fuſses und das Heben desselben, besonders bei den späteren Versuchen, die Treppen zu besteigen, indem die Extensoren des Unterschenkels, deren Insertionspunkt abgebrochen ist, und welche durch den Verband in ihrer Thätigkeit längere Zeit beschränkt gehalten worden sind, erst nach und nach die Fähigkeit erhalten, ihrer Function wieder vorzustehen. Groſse Hülfe kann sich der Patient hierbei verschaffen, wenn er den Fuſs mittelst eines an demselben befestigten Riemens über erhabene Gegenstände hebt.

b) Längenbruch. Unter Beobachtung derselben Lage des Fuſses, welche zur Heilung des Queerbruches für nöthig erachtet wurde, so wie nach Einwickelung des Unterschenkels von den Fuſszehen aus und nach Anlegung einer auswattirten Schiene, um den Fuſs in Extension zu erhalten, wird die Reunion durch Legen zweier kleinen Longuetten an die Seitenränder der Kniescheibe und durch Befestigung derselben durch die Fascia uniens pro fractura longitudinali patellae, welche auch Carobinde genannt wird (s. den Art. Fascia pro Fractura patellae) bewirkt.

Eine zweckmäſsige Vorrichtung zur Verhinderung einer zu starken Biegung des Unterschenkels, welche leicht Zerreiſsung der als Vereinigungsmittel dienenden ligamentösen Masse zur Folge hat, besonders wenn diese wegen zu groſser Abweichung des oberen Bruchstückes länger geworden seyn sollte, als man wünschen muſs, hat Baillif in neueren Zeiten angegeben und Ortalli bekannt gemacht.

Camper, Diss. de fractura patellae et olecrani. Hagae Comitum 1789. p. 18.

Sheldon, An essay on the fracture of the patella or knee pan. London 1789.

Callisen, Collectanea societatis medicae Havniensis. Vol. II. Nr. 22. p. 185—98.

Meibom, in Haller's Disput. anatom. Vol. VI. p. 209. Gotting. 1751.

Kaltschmidt, in C. L. Schmalz's seltene chir. und med. Vorfälle. Leipzig 1784. S. 190.

Valentin, Recherches critiques sur la Chirurgie moderne. Paris 1772. §. 130.

Mohrenheim, Beobachtung verschiedener chir. Vorfälle. Wien 1782. Bd. I. S. 219.
Bücking, Abhandlung vom Kniescheibenbruch, nebst Beschreibung einer neuen Maschine dazu. Stendal 1789.*
Buirer, in Siebold's Chiron, Bd. III. S. 64.
Dupuytren, im Journal der ausländischen Literatur von Hufeland, Schreger und Harlefs. Juli 1802. S. 65.
Langenbeck, Neue Bibliothek. Bd. III. S. 57.
Richerand, Histoire des progrès récens de la Chirurgie. Paris 1815. p. 142.
v. Gräfe, in Dessen und v. Walther's Journal für Chirurgie, Bd. III. S. 330.
A. Cooper, in der chir. Handbiblioth., Bd. VI. Abth. 1. S. 189.
Earle, ebend., Bd. VII. Abth. I. S. 100.
Amesbury, in dem London medical repository. Juni 1825. p. 442.
J. L. Rousseau, im Medical recorder. Nr. 34. Vol. IX. April 1826.
Alcock, Practical observations on fractures of the patella and of the olecranon. London 1823.
F. W. Fest, De fractura patellae. Diss. inaug. Berol. 1827. p. 29.
Baillif, in Ortalli's Diss. de fractura patellae. Berol. 1827.

FRACTURA PELVIS, *der Bruch des Beckens.* S. die Art.: Fractura ossium innominatorum und Fractura oss. sacri et coccygis.

FRACTURA RADII, *der Bruch der Speiche.* Der Bruch dieses Knochens kommt häufiger vor als der der Ulna, besonders am Körper und an der unteren Extremität, seltener am oberen Ende. Der Bruch dicht über dem Griffelfortsatze hat zuweilen, wie man beobachtet hat, eine Verrenkung der Ulna und der Hand zu Begleitern gehabt.

Erkenntnifs. Der Arzt fühlt den Bruch, und der Patient empfindet Schmerz, wenn man den Radius seiner Länge nach mit den Fingern untersucht. Die Hand fällt einwärts, die Pro- und Supination sind unmöglich. Beim Versuche hierzu hört man die Crepitation; die Extension und Flexion sind ausführbar. Wenn der Bruch am oberen Ende Statt findet, so erschweren die starken Muskelbäuche die Erkenntnifs etwas; allein man findet bei der Untersuchung, dafs die Bewegungen des Armes schmerzhaft sind, und dafs das Köpf-

chen des Radius an der Pro- und Supination nicht Theil nimmt. Wenn das untere Ende gebrochen ist, so zieht der Pronator quadratus dasselbe unter die Sehnen der Beugemuskeln, wo es einen Vorsprung bildet, und die Bewegung der Finger beschränkt.

Ursachen. Unmittelbar einwirkende Gewalten und mittelbar die Hand treffende, besonders ein Fall auf die Hand.

Vorhersage. Sie ist günstiger, wenn der Bruch in der Mitte besteht, und die Folge einer entfernt eingewirkten Ursache ist; ungünstiger ist der Ausgang, wenn der Bruch in der Nähe eines Gelenkes Statt findet, wenn eine unmittelbare Einwirkung vorangegangen ist, und zugleich eine Verrenkung der Ulna besteht. Die Pro- und Supination wird oft durch einen solchen Bruch aufgehoben.

Kur. — Reposition. Der Vorderarm wird in der Lage zwischen Pro- und Supination, mit dem Daumen nach oben gekehrt, gehalten, und jedes Bruchstück dann mittelst der Finger von der Ulna weggedrückt, um das Interstitium wieder herzustellen, wenn ein Bruchstück sich an die Ulna gelegt haben sollte. — Retention. Die Behandlung, welche für den Bruch des Vorderarmes angegeben wurde, gilt auch für diesen. Hat die Hand eine Richtung nach abwärts, so darf dieselbe durch die Mitelle nicht unterstützt werden, sondern mufs im Gegentheile herunterhängen, damit das obere Ende des unteren Bruchstückes von der Ulna weggezogen wird, und das andere, wo möglich, mit sich heraushebt. Dupuytren hat in neueren Zeiten eine Vorrichtung angegeben, durch welche, bei Neigung der Hand nach der Radialseite hin, die Abwärtsbiegung derselben unterhalten werden kann. Es besteht dieselbe in einer eisernen, unbiegsamen Schiene, welche, einen Zoll breit, von der Länge des Vorderarmes und an dem einen Ende in den vierten Theil eines Bogens gekrümmt, an der concaven Seite aber mit mehreren Knöpfen besetzt ist, an welche Zugschlingen befestigt werden können. Durch ein kleines Kissen, welches unter die Schiene, auf den Ulnarrand gelegt wird, wird ein Abstand bewirkt, der um so gröfser ist, je höher hinauf man dieses Kissen schiebt. Eine Schlinge dient zur Befestigung des oberen Endes der Schiene; eine zweite Schlinge

schiebt man in den Winkel zwischen Daumen und Zeigefinger, und führt die beiden Enden über den Rücken und die Fläche der Hand nach der Concavität der Schiene, um sie an das daselbst befindliche Knöpfchen zu befestigen.

Dupuytren, in der Révue médicale. Quatrième année 1823. Tom. XI. p. 121.

FRACTURA SCAPULAE, *der Bruch des Schulterblattes.* Da das Schulterblatt ein breiter Knochen, beweglich und durch Musculatur geschützt ist, so bricht er selten. Brüche des Körpers können eine transverselle und longitudinelle Richtung haben; erstere sind häufiger als die letzteren. Man unterscheidet den Bruch der Pars supraspinata und infraspinata oder des Winkels und den der Spina. Von den Fortsätzen bricht das Acromion am häufigsten, seltener die Gelenkhöhle und der Proc. coracoideus.

Erkenntnifs. Sie ist häufig schwierig, da die Bruchstücke durch Bänder und Muskeln zusammengehalten werden.

1) Bruch des Körpers des Schulterblattes.

a) Längenbruch. Er ist schwierig zu erkennen. Man läfst den Arm der kranken Seite in die Höhe heben, und die Hand nach der gesunden Schulter hinführen, so dafs das Gesicht in die Armbiegung zu liegen kommt. Hierdurch bewirkt man zuweilen ein Abziehen der einen Bruchhälfte von der anderen, und man fühlt die Entfernung, besonders an der Spina. Häufig werden jedoch die Bruchstücke durch den Supra- und Infraspinatus und durch den Serratus anticus in Verbindung gehalten, und dann würde man vielleicht durch den Gebrauch des Höhrrohres während der Bewegungen ein Knarren wahrnehmen können. Die Richtung des Schmerzes und der Geschwulst werden einen Fingerzeig für den Arzt abgeben können.

b) Bruch der Pars supraspinata. Die Erkenntnifs dieses Bruches ist eben so schwierig. Läfst man den Arm der leidenden Seite nach hinten auf den Rücken bringen, um die Wirkung der beiden Teretes, des einen Kopfes des Triceps und des Latissimus dorsi auf das untere Bruchstück zu verhindern, und dann den Kopf des Patienten nach der entgegengesetzten Seite hin biegen, um den Levator anguli scapulae anzuspannen, so kann der an der Bruchlinie liegende

Finger zuweilen eine abnorme Beweglichkeit und der Kranke einen heftigen Schmerz wahrnehmen. Auch kann man diese Bemerkung machen, wenn man das obere Bruchstück fixirt, und den im Ellenbogen flectirten Arm vor- und rückwärts bewegen läfst. Je nachdem die Spina scapulae an der Bewegung des einen oder anderen Bruchstückes Theil nimmt, kann man gleichzeitig erkennen, ob der Bruch ober- oder unterhalb der Gräte Statt gefunden hat.

c) Bruch der Pars infraspinata oder des Winkels. Sowohl die angegebenen Versuche, zum Theil die Dislocation, welche der abgebrochene Theil durch die Wirkung des Serratus anticus major und durch den Teres major erleidet, führen zur Erkenntnifs. Schiebt man die Schulter nach hinten, so nimmt das abgebrochene Stück an der Bewegung nicht Theil. Bei mageren Personen kann man das abgebrochene Stück auch wohl zwischen den Fingern hin und her schieben. Wie Ch. Bell beobachtet hat, soll zuweilen eine Verrenkung der Sehne des Latissimus dorsi vorhanden seyn, wobei der Winkel des Schulterblattes über die Sehne zu liegen kommt, und der Arm dann weder vorwärts gebracht, noch gehoben werden kann.

d) Bruch der Spina scapulae. Er giebt sich durch die Beweglichkeit der Gräte zu erkennen, welche bei Bewegungen des Armes zunimmt.

2) Bruch der Fortsätze.

a) Bruch des Acromium. Derselbe wird durch Auf- und Abwärtsdrücken des Armes wahrgenommen, wodurch der Schmerz sich bemerkbarer macht, eine kleine Vertiefung mehr hervortritt, und auch wohl Crepitation hörbar wird. Der Kopf des Patienten hat häufig eine Neigung nach der kranken Seite hin.

b) Bruch des Proc. coracoideus. Dieser Fortsatz macht wegen seiner versteckten Lage die Erkenntnifs sehr schwierig, und nur durch Bewegungen des Armes nach rück- und vorwärts kann man die Beweglichkeit des abgebrochenen Stückes zuweilen entdecken, wobei Schmerz an der Bruchstelle entsteht.

c) Bruch des Schulterblatthalses. Er ereignet sich zuweilen gleichzeitig mit dem des Proc. coracoideus. Durch

die Schwere des Armes und die Wirkung der hier gelegenen Muskeln tritt der abgebrochene Theil etwas abwärts und vorwärts, wodurch unter dem Acromium eine Vertiefung entsteht. Führt man bei flectirtem Vorderarme die Hand oder einige Finger in die Achselhöhle, so nimmt man die Beweglichkeit der Gelenkfläche und mit ihr die Crepitation wahr. Die Verrichtung des Armes ist ganz aufgehoben. — Von der Verrenkung des Armes nach unten unterscheidet man diesen Bruch durch die Beweglichkeit des Schultergelenkes, durch die Crepitation, durch das Wiederabwärtsfallen der oberen Extremität, wenn dieselbe in die Höhe gebracht wird, und durch das Nichtabducirtseyn des Oberarmes vom Körper. — Das Stethoskop kann bei allen diesen Brüchen zur näheren Erkenntnifs führen. — Wegen der innigen Verbindung dieses Knochens mit denen des Stammes leiden auch die Organe der Brust oft gleichzeitig durch die einwirkende Gewalt, und Erschütterung, Entzündung, Zerreifsung von einzelnen Zellen und Blutspeien sind daher die Begleiter. Auch das Rückenmark kann an der Verletzung Antheil nehmen, und Brüche des Schlüsselbeines u. s. w. sind nicht seltene Erscheinungen.

Ursachen. Gewalten, welche das Schulterblatt unmittelbar treffen, besonders das Auffallen schwerer Lasten.

Vorhersage. In so fern die einen Bruch des Schulterblattes veranlassenden Ursachen ihre Wirkung auch auf die benachbarten Theile, auf die Lungen und das Rückenmark, ausdehnen, ist die Vorhersage im Allgemeinen ungünstig zu stellen. Durch das Eingreifen von Splittern in den Subscapularis will man Abscesse entstehen gesehen haben, durch die, wegen behinderten Ausflusses, Veranlassung zur Entstehung von Caries gegeben wurde. Brüche der Fortsätze heilen oft nur durch ligamentöse Masse, und unter Umständen sind Gelenksteifigkeit, Unvermögen, den Arm zu heben, Paralyse und Atrophie des Gliedes zurückgeblieben. Der ungünstigste Ausgang steht beim Bruche des Schulterblatthalses zu befürchten, in so fern eine Zermalmung des ganzen Schultergelenkes oft den Begleiter macht.

Kur. — Reposition. Der Längenbruch erfordert keine Repositionsversuche, da eine Verschiebung wegen der

Insertion der Muskeln nicht möglich ist. Der Bruch der Pars supraspinata erfordert, dafs man das obere Stück abwärts drückt, während der Kopf nach der kranken Seite hin gebogen wird, um den Levator anguli scapulae zu erschlaffen, und der Arm am Rumpfe herunterhängt, um den unteren Theil des Schulterblattes in seiner Lage zu erhalten. Bei dem Bruche der Pars infraspinata hat Desault den Oberarm zur Reduction benutzt. Es soll der Ellenbogen gebogen, elevirt und dann nach vorn über die Brust geführt werden, damit die Hand auf die gesunde Schulter zu liegen kommt, und hierdurch soll dann das obere Stück dem dislocirten unteren genähert werden. Der Bruch der Spina erfordert, dafs der Oberarm am Ellenbogen etwas elevirt wird, um den Deltoideus zu erschlaffen, der die Spina durch seine Befestigung an das Acromium etwas abwärts ziehen kann. Der Bruch des Acromium erfordert die Flexion des Ellenbogens und die Emporhebung des Oberarmes an der Seite des Körpers, um den Deltoideus zu erschlaffen und das abwärts getretene Acromium zu erheben. Beim Bruche des Proc. coracoideus mufs man den Vorderarm flectiren, schief über die Brust führen und etwas von derselben abduciren. Die abgebrochene Gelenkhöhle wird mit dem Halse des Schulterblattes durch Emporschiebung des unteren Endes des Oberarmes wieder in Berührung gebracht.

Retention.

a) Der Längenbruch des Schulterblattes erfordert die Befestigung des Armes an den Leib, um jede Bewegung, durch welche eine Trennung beider Hälften bewirkt werden könnte, zu verhindern. Zu diesem Zwecke dient eine Binde zur Befestigung des Armes an den Leib und eine Mitella triangularis zur Unterstützung des Vorderarmes.

b) Der Bruch der Pars supraspinata macht denselben Verband erforderlich. Sollte eine Rückwärtsziehung des Kopfes nothwendig seyn, so müfste die Köhler'sche Mütze angewendet werden.

c) Der Bruch der Pars infraspinata oder des Winkels erheischt, dafs der Arm in derselben Lage erhalten werde, in welche er Behufs der Reposition gebracht wurde. Um dies zu bewirken, lege man das Desault'sche keilförmige

Kissen, dessen Basis fünf bis sechs Zoll breit ist, so auf die Brust der kranken Seite, daſs die Basis nach auſsen und unten, und die Spitze oder schiefe Fläche nach innen und oben gekehrt ist. Befestigt wird es durch Bänder um den Hals und der Ellenbogen auf das Kissen durch eine einfache, von hinten nach vorn gekehrte Zirkelbinde.

d) Der Bruch der Spina erfordert die Befestigung des Armes an den Leib. Oberhalb und unterhalb der Gräte kann man graduirte Compressen und eine Pappschiene legen, welche durch eine Spica mixta befestigt werden. Diese Verbandstücke sind jedoch häufig entbehrlich, und eine Zirkelbinde zur Befestigung des Armes an den Leib und eine Mitella triangularis zur Unterstützung des Armes werden hinreichen.

e) Der Bruch des Acromiums. Zur Abduction des unteren Theiles des Oberarmes, Behufs der Erschlaffung des Deltoideus, zur Elevation dieses Theiles, um das Acromium zu unterstützen, und zur Beschränkung der Beweglichkeit des Armes dient folgender Verband: Man lege an die Seite der Brust und befestige mittelst Bänder ein viereckiges, fünf bis sechs Zoll dickes Kissen, welches dem unteren Theile des Oberarmes als Unterstützung dient, ohne den Ellenbogen aufzunehmen. Dann legt man den Ellenbogen und Vorderarm in die Bell'sche Kapsel, zieht den Riemen derselben so stark an, als erforderlich ist, und sichert den Arm in seiner ruhigen Lage durch Zirkelgänge um den Leib und über denselben. Die Bruchstelle selbst muſs frei bleiben und weder durch Compressen, noch durch andere Verbandmittel belästigt werden.

f) Der Bruch des Proc. coracoideus macht bei der Retention erforderlich, daſs die an diesen Fortsatz sich befestigenden Muskeln erschlafft und der Arm unbeweglich gemacht werde. Der Oberarm muſs daher auf die Brust geführt, der Vorderarm in einen rechten Winkel gebogen, mit einer Binde an den Leib befestigt und durch eine Mitella triangularis unterstützt werden.

g) Der Bruch des Schulterblatthalses. Um die Abweichung des Oberarmkopfes und der Pfanne nach vorn, in Folge der Wirkung des Pectoralis major und Coraco-brachialis,

zu verhindern, beide Theile, die durch ihre eigene Schwere abwärts sinken, zu erheben und die Bewegung des Armes zu beschränken, legt man das gleichförmige Desault'sche Kissen hinreichend hoch in die Achselhöhle und befestigt dasselbe, so wie den Arm auf das Kissen, durch Zirkeltouren um den Leib. Die Unterstützung der Armes geschieht durch eine Mitella triangularis, welche fest angezogen wird. Die Bruchstelle mufs, da immer eine bedeutende Quetschung gleichzeitig besteht, zur Anwendung von Umschlägen, Blutegeln u. s. w. frei bleiben. Abgesehen von den Complicationen, welche die Kur verzögern können, zieht sich die Wiederherstellung und der Gebrauch des Armes sehr in die Länge.

FRACTURA STERNI, *der Bruch des Brustbeines.* Von den elastischen Knorpeln und Rippen gleichsam getragen, kann das Brustbein vielen Gewalten widerstehen, ohne zu zerbrechen. — Die Richtung des Bruches kann eine queere seyn, sich nach der Länge des Knochens ausdehnen und auch eine mehrfache seyn. Selbst Sternbrüche, d. h. Fissuren, welche sich kreuzen, können hier vorkommen.

Erkenntnifs. Sie ist oft sehr schwierig, indem man beim Vorhandenseyn eines Bruches oft alle Zeichen desselben fehlen sah, und denselben erst bei der Obduction vorfand. Zu erkennen giebt er sich in anderen Fällen durch die Unebenheit und Beweglichkeit der Bruchstücke, durch das Geräusch beim Einathmen, und durch die Entzündung und Anschwellung der Haut über der Bruchstelle. Eine sehr auffallende Dislocation kommt hier selten vor; zuweilen soll das untere Bruchstück über das obere, nach vorn und aufsen getreten seyn. Druck und das Gefühl von Schwere in der Brust, Schmerz beim Athemholen, Extravasation von Blut, besonders aus der Art. mammaria interna, Entzündung und Lähmung der Lungen, Blutspeien, Emphysema und dergleichen sind Theils Coeffecte der Gewalt, Theils Folgen des Bruches. Durch Eindrückung des Proc. xyphoideus können auch die Leber, das Zwerchfell und der Magen gereizt werden, Entzündung dieser Organe und Singultus entstehen. Brüche der Rippen und des Schlüsselbeines bestehen zuweilen gleichzeitig.

Ursachen. Die Veranlassungen sind das Fallen von der

Höhe auf die Brust, ein Schlag von einem Pferde, mit einem Gewehrkolben oder anderen Werkzeugen, das Auffallen von schweren Lasten, die Anstrengungen beim Gebären u. dgl.

Vorhersage. Selbst eine einfache Spalte des Brustbeines ist sehr beachtungswerth, in so fern durch eine solche die Veranlassung zu chronischen Krankheiten der Lungen und des Herzens gesetzt wird. Schlecht ist für die Gegenwart oder doch für die Zukunft die Vorhersage, wenn die Organe der Brusthöhle einen sichtbaren Antheil genommen haben, wie es fast immer der Fall ist. Eine Lungenlähmung und innere Blutungen in Folge von Rupturen gröfserer Gefäfse u. s. w. sind oft augenblicklich tödtlich. Entzündungen und Pneumothorax sind nicht minder gefährliche Erscheinungen, besonders wenn Rippen gebrochen sind, oder wenn der Patient schwache und krankhafte Lungen hat.

Kur. — Reposition. Sie wird in der Regel in so fern nicht nöthig, als keine Dislocation vorkommt. Sollte ein Bruchstück hervorgetreten und der Proc. xyphoideus abgewichen seyn, so müfste man, wie angegeben ist, durch ein behutsames Zusammendrücken des Brustkastens von beiden Seiten her, so wie durch einen gelinden Druck auf das hervorragende Stück des Brustbeines, vielleicht auch bei Biegung des Oberkörpers nach hinten, die Dislocation zu heben suchen. Das Anbohren des niedergedrückten Knochenstückes mit dem Tirefond, wie Petit vorgeschlagen hat, um dasselbe empor zu heben, möchte wohl höchst selten angezeigt seyn, und sich nothwendig machen. — Retention. Verbandmittel jeder Art sind zweckwidrig, belästigend und die Respiration hindernd. Man gebe dem Körper eine Lage, wie sie dem Patienten angenehm ist, unterstütze den Rücken gehörig, dafs er nicht einsinke, wende örtlich und allgemein diejenige Behandlung an, welche den Zufällen angemessen ist, und vernachlässige überhaupt nicht die Ausübung der antiphlogistischen Methode in ihrem ganzen Umfange.

FRACTURA TIBIAE, *der Bruch des Schienbeines.* Derselbe kommt seltener vor als der Unterschenkelbruch.

Erkenntnifs. Sie ist nicht immer ganz leicht, da eine Verschiebung nicht bemerkt wird, indem Brüche des Schienbeines ohne gleichzeitige Verletzung des Wadenbeines immer

eine queere Richtung haben müssen. Schmerz an der Bruchstelle, eine ödematöse Geschwulst an derselben, Unebenheit an der vorderen Fläche des Schienbeines und dessen Gräte, und Crepitation, wenn man den Fuſs behutsam rotirt, sind jedoch die nie fehlenden Erscheinungen.

Ursachen. Unmittelbare Einwirkungen, welche das Schienbein treffen, als Schlag, Stoſs u. dgl.

Vorhersage. Besteht der Bruch nicht gerade an den Enden, so ist der Ausgang günstig; die Heilung erfolgt, ohne nachtheilige Folgen zu hinterlassen. Ein Bruch am oberen Ende, der sich ins Gelenk hinein erstreckt, kann die Veranlassung zur Amputation werden; nicht minder lassen einen ungünstigen Ausgang die am unteren Ende bis ins Gelenk verlaufenden Brüche zu.

Kur. — Reposition. Da keine Dislocation besteht, so ist auch die Einrichtung nicht erforderlich; zuweilen zeigt der Fuſs eine Richtung nach auswärts, welche gehoben werden muſs. — Retention. Die Befestigung des Fuſses in der erforderlichen Lage und der Bruchstücke an einander, mit Rücksicht auf die möglichste Bequemlichkeit, und die Behandlung dieses Bruches überhaupt geschieht ganz auf dieselbe Weise, welche für die einfachen Brüche des Unterschenkels angegeben ist. Das Wadenbein dient, da es in seiner Integrität besteht, als natürliche Schiene für das Schienbein.

FRACTURA TROCHANTERIS MAJORIS, *der Bruch des groſsen Rollhügels des Oberschenkels.* S. d. Art. Fract. femoris, E.

FRACTURA ULNAE, *der Bruch des Ellenbogenbeines.* Er kommt seltener als der der Speiche vor.

Erkenntniſs. An der Bruchstelle findet man einen kleinen Eindruck, und bei der Berührung empfindet der Patient Schmerz. Die Bewegungsfähigkeit des Vorderarmes ist nicht aufgehoben, die Crepitation nicht immer bemerkbar; Verschiebung kommt nur bei der Trennung in der Mitte oder über dem Griffelfortsatze vor. Die Hand hat eine Richtung nach dem Ulnarrande hin.

Ursachen. Den Knochen unmittelbar treffende Gewalten, da diejenigen, welche auf die Hand wirken, sich auf den Radius fortpflanzen.

Vorhersage. Sie ist günstiger als beim Bruch des Radius, da die Ulna keiner besonderen Bewegung vorsteht.

Kur. — Reposition. Sie geschieht, wenn sie erforderlich seyn sollte, wie beim Bruche der Speiche und des Vorderarmes angegeben ist. — Retention. Die für den Bruch des Vorderarmes angegebene Behandlung findet auch hier Anwendung.

Wie einige neuere Beobachtungen von A. Cooper, Combes Brassard und Kühnholz beweisen, bricht zuweilen auch der Processus coronoideus ulnae. Die Zeichen, an welchen dieser Bruch erkannt wurde, waren das Unvermögen, den Arm biegen zu können, da der Brachialis internus seinen Anheftepunkt verloren hatte. Auch die Fähigkeit, den Arm ausstrecken zu können, war gehindert, wovon vielleicht die nun mögliche Dislocation der oberen Extremität der Ulna die Ursache seyn konnte. Der beweglich gewordene Fortsatz soll zu fühlen gewesen seyn. Eine bedeutende Geschwulst und Schmerz haben nie gefehlt. Als veranlassende Ursache hat man bis jetzt das Fallen auf die Handfläche bei ausgestrecktem Arme aufgefunden. Der Ausgang ist in so fern nicht ganz günstig, als den bisherigen Erfahrungen zufolge die Bewegungsfähigkeit im Ellenbogengelenk etwas gestört wird, und eine Verwachsung des abgebrochenen Fortsatzes durch Callusmasse noch nicht beobachtet ist, sondern, wie die Section eines Leichnams nachgewiesen hat, nur eine ligamentöse Vereinigung erfolgt, da der Bruch innerhalb der Kapselmembran besteht und die übrigen Bedingungen zur Bildung des Callus fehlen.

Behufs der Reposition mufs der Vorderarm gebogen werden, um den Brachialis internus zu erschlaffen. In dieser Lage mufs der Arm drei bis vier Wochen gehalten werden, was A. Cooper zur Bedingung macht. Das Gegenlegen einer kleinen Compresse und das Befestigen derselben durch eine Achterbinde möchte wohl nicht überflüssig seyn.

A. Cooper und C. Brassard, in der chir. Handbiblioth, Bd. VI. Abth. 1. S. 78.

Kühnholz, in der Memoria sulla Frattura dell' apofisi coronoide del cubito. 1811. Vergl. v. Froriep's Notizen. Nr. 306. S. 311.

FRACTURA VERTEBRARUM, *der Bruch der Wirbelbeine.* Die innige Befestigung der Wirbelbeine unter einander, ihre Gestalt, Textur und Umgebung sind die Veranlassung, dafs Brüche selten an ihnen vorkommen.

Erkenntnifs. Den Bruch eines Grätenfortsatzes erkennt man an der abnormen Beweglichkeit und abweichenden Lage; bei der Untersuchung veranlafst der Finger Schmerz an irgend einer Stelle. Schwieriger ist die Erkenntnifs eines Bruches des Körpers des Wirbelbeines. Nur die Zufälle, welche sich im Rückenmarke und denjenigen Theilen des Körpers äufsern, welche von der verletzten Stelle her ihre Nerven erhalten, lassen die Vermuthung entstehen, dafs ein Bruch vorhanden seyn kann. Der Bruch der ersten drei Halswirbel hat unmittelbar den Tod zur Folge, da der Zahnfortsatz des zweiten Halswirbels in das Rückenmark greift und dasselbe quetscht. Der Bruch dieses Fortsatzes für sich lief, wie A. Cooper berichtet, auch tödtlich ab. Als Ursache des tödtlichen Ausganges eines Bruches der dritten Halswirbels wird die Affection des Nervus phrenicus angegeben, welcher vom dritten Halsnerven entspringt und eine Lungenlähmung veranlafst. Brüche an Halswirbeln unter dem Ursprunge des Nervus phrenicus sollen häufig Paralyse der Extremitäten zur Folge haben. Beim Bruch des sechsten und siebenten Halswirbels soll die Lähmung eine unvollkommene, beim Bruch des fünften Wirbelbeines eine vollkommene seyn. Da gleichzeitig die Intercostalmuskeln gelähmt werden und das Diaphragma allein thätig bleibt, so leidet die Respiration häufig mit. Der Unterleib wird nicht selten tympanitisch aufgetrieben, und man bemerkt wohl noch andere Erscheinungen, welche die Brüche an tieferen Stellen der Wirbelsäule zu begleiten pflegen. Brüche der Brustwirbelbeine haben zusammenschnürende Schmerzen in der Brust und beschwerliches Athmen zur Folge, und bieten, je nachdem der Bruch den Hals- oder Lendenwirbeln näher ist, die diesen eigenen Erscheinungen dar. Brüche der Lendenwirbelbeine führen Paralyse der unteren Extremitäten, Secessus involuntarius alvi et urinae, oder Anfangs auch Retentio urinae und hartnäckige Verstopfung herbei. Ist die Lähmung nicht Folge einer Erschütterung, sondern ei-

eines Extravasats, so finden sich die Erscheinungen erst später und allmählig sich steigernd ein. Ueber den Sitz des Bruches geben der örtliche Schmerz, Röthe, Geschwulst und Unebenheit die meiste Auskunft.

Ursachen. Alle heftige mechanische Gewalten, das Fallen von der Höhe oder das Auffallen schwerer Lasten.

Vorhersage. Am günstigsten ist sie bei dem Bruche eines Grätenfortsatzes an den Rücken- und Lendenwirbelbeinen; möglich ist eine Heilung bei der Trennung des Bogens eines dieser Knochen, wie viele Beispiele beweisen. Ungünstiger ist der Ausgang bei dem Bruche eines Queerfortsatzes, indem dieser Theil verborgener liegt, und die Gewalt, welche denselben trifft, die Wirkung auch auf das Rückenmark erstreckt. Am ungünstigsten ist die Prognose beim Bruch des Körpers, da dieser ohne Verletzung des Rückenmarkes nicht möglich ist. Betraf der Bruch die Halswirbel, so erfolgte der Tod oft augenblicklich oder doch in wenigen Stunden, und um so eher, je näher der Bruch dem Kopfe war. In Wochen und Monaten erfolgte der Tod oft, und in Folge von secundären Krankheiten, bei Brüchen des Körpers der Rücken- und Lendenwirbelbeine. Gewöhnlich waren dann Extravasation in den Rückenwirbelkanal, Entzündung des Rückenmarkes und ihre Ausgänge, so wie Caries und Brand in Folge der Lähmung, die den Tod bedingenden Ursachen. Die wenigen, bisher bekannt gewordenen, glücklichen Fälle lassen rücksichtlich der Angabe noch manchem Zweifel Raum.

Kur. — Reposition. Bei den Brüchen der Stachel- und Queerfortsätze ist sie entbehrlich, und bei den übrigen schädlich, in so fern man, wenn die Dislocation eine solche erforderlich zu machen scheint, oft mehr Nachtheil als Vortheil herbeiführt, da dann gleichzeitig eine Luxation besteht, und durch Ausdehnungsversuche die Quetschung des Rückenmarkes so heftig werden kann, daſs der unmittelbare Tod die Folge wird. Kann man daher durch Streichen und Drücken mittelst der Finger nichts bewirken, so stehe man von jedem anderen Versuche ab. — Retention. Das Ortsverhältniſs läſst keinen Verband zu, durch welchen eine Abweichung vermieden werden könnte. Man suche daher den Rückgrat zu unterstützen und das Biegen nach hinten, welches in Fe-

derbetten leicht möglich ist, zu verhindern. Kann man daher keine Matratze als Unterlage herbeischaffen, so befestige man an den Rücken eine hinreichend feste und ausgepolsterte Schiene. Da jedoch die Wirbelsäule frei bleiben muſs, um Blutegel, Umschläge u. s. w., wie die Quetschung und Entzündung es erfordern, anzuwenden, so muſs man auch jenes Unterstützungsmittel weglassen, und dem Patienten eine halbe Seitenlage geben. Die Berücksichtigung der örtlichen und allgemeinen Zufälle, besonders des Zustandes der Excretionsfähigkeit der Urinblase und des Afters, macht den Hauptgegenstand der Kur aus.

Literatur s. d. Art. Luxatio vertebrarum.

A. L. Richter.

FRAGILITAS OSSIUM. S. den Artikel Osteopsathyrosis.

FRAHM, Heinrich, ein dänischer Feldwundarzt, empfahl das Terpenthinöl zur Heilung der alten Fuſsgeschwüre [1]).

FRAMBOESIA, *die Erdbeerpocken, Guineapocken, Anthracia rubula* (nach Mason Good). Es ist dies ein chronisches Hautleiden, welches in mehreren Gegenden Afrika's, Südamerika's und Ostindiens endemisch ist, sich durch Ansteckung fortpflanzt und wahrscheinlich in Afrika seine ursprüngliche Heimath hat. Es besteht im Wesentlichen in körnigen, exulcerirenden, verschieden groſsen, schwammigen Excrescenzen, welche eine gewisse Aehnlichkeit mit Himbeeren oder Erdbeeren haben (daher der Name) und mit allgemeinen Zufällen verbunden zu seyn pflegen, zu denen sie in einem solchen Wechselverhältniſs stehen, daſs ihr vollständiger Ausbruch mit deren Aufhören oder Nachlassen, ihr unzeitiges und durch unzweckmäſsige Mittel herbeigeführtes Verschwinden mit Verschlimmerung des Allgemeinleidens verbunden ist. — Willan und Bateman haben das Uebel in ihren Systemen in der Ordnung der Tuberkeln aufgeführt.

Die Krankheit variirt einigermaſsen nach den inneren und äuſseren Verhältnissen der Individuen, besonders aber nach den Klimaten, und die beiden Hauptarten derselben sind die

1) Neue Methode, veraltete Geschwüre der unteren Gliedmaſsen zu heilen. Altona 1794. 8.

Yaws und die Pians; auch die in Schottland herrschenden Sibbens und der Scherlievo in Illyrien haben eine so grofse Aehnlichkeit mit der Frambösie, dafs man sie als Arten derselben, deren Eigenthümlichkeiten durch die erwähnten Verhältnisse bedingt werden, betrachten kann; indessen schien es doch zweckmäfsiger, die Beschreibung dieser Uebel gesondert unter den resp. Artikeln zu liefern. — Alibert führt zwei Arten der Krankheit auf, den Pian ruboide (Framboesia batoides) und den Pian fongoide (Framboesia mycoides); indessen stimmt die Beschreibung dieser Hautleiden, welche Alibert hauptsächlich nach eigenen Beobachtungen entworfen hat, nicht mit derjenigen überein, welche Autoren, die das Uebel aufserhalb Europa's beobachten, von der Frambösie gemacht haben, und was den Pian fongoide insbesondere betrifft, so ist dies eine von der Frambösie sehr verschiedene Art von Molluscum. Der Pian ruboide hat wesentlich seinen Sitz am behaarten Theile des Kopfes, wo die Frambösie nicht vorkommt, und Bateman und Ferrier haben nicht ohne viele Wahrscheinlichkeit behauptet, dafs die von Alibert beschriebene Krankheit eine degenerirte Porrigo oder eine Sycosis sey [1]). — Die Krankheit wird in Europa, aufser etwa an Individuen, welche aus den Heimathländern der Frambösie herübergekommen, äufserst selten oder vielmehr gar nicht angetroffen, denn die Beobachtungen, welche in neueren Zeiten, namentlich von Franzosen, an Europäern gemacht sind, betreffen den Pian ruboide des Alibert. Die Beschreibungen, welche wir von Aerzten besitzen, die das Uebel in seiner Heimath beobachtet haben, sind in manchen Beziehungen nicht vollständig und nicht durchaus übereinstimmend, so dafs manches dunkel bleiben mufs; die mit einer gewissen Sorgfalt gemachte Darstellung, welche Cazenave und Schedel [2]) von der Frambösie geben, bezieht sich zu sehr auf Alibert's Pian ruboide, um als durchaus richtig anerkannt werden zu können.

1) Die in den chirurgischen Kupfertafeln Taf. 286. 287. v. d. Frambösie gegebenen Abbild. stellen Alibert's Arten v. Pian dar.

2) Prakt. Darstell. der Hautkrankheiten. Aus dem Franz. Weimar 1829. S. 343.

Aetiologie. Man hat behauptet [1]), die Frambösie sey eine Art der Lustseuche, eine Syphilis, und stützte sich dabei hauptsächlich auf die Contagiosität und die äufsere Aehnlichkeit, welche die Erscheinungen des Uebels mit manchen der Syphilis haben. Indessen ist dies Letztere doch nur sehr bedingt wahr: von primären, durch die Ansteckung zunächst veranlafsten örtlichen Zufällen ist bei der Frambösie keine Spur, und es beginnt diese, ganz im Gegensatze mit der Syphilis, als eine allgemeine Affection, welche mit dem Erscheinen des Hautübels mehr und mehr zurücktritt; das Quecksilber, dessen heilsame Wirkungen bei der Syphilis durch alle neueren Erfahrungen über die Heilung der letzteren nicht zweifelhaft gemacht werden können, hat sich bei der Frambösie nirgends als besonders wirksam, häufig dagegen als schädliches Mittel gezeigt. Uebrigens hat man Complicationen der Syphilis mit den Yaws beobachtet, wodurch die Zufälle der letzteren abgeändert wurden. — Erwägt man die Entstehungsweise, die Art des Hautleidens, und besonders deren Verhältnifs zur allgemeinen Affection, so wie die Beobachtung, dafs Frambösie in wirklichen Aussatz, und zwar die Yaws in den räudigen, die Pians in den knolligen, übergehen könne, so läfst sich mit mehrerem Grunde eine Verwandtschaft zwischen Frambösie und Aussatz annehmen. Eben eine solche ist auch bei anderen, der Frambösie sehr nahe stehenden Hautübeln, den Sibbens, der Radesyge u. s. w., wahrscheinlich, und andererseits würde sich daraus am ehesten ein Verhältnifs der Frambösie zur Syphilis ergeben, indem letztere mit dem Aussatze überhaupt sowohl in einem durch die Zeit ihrer Entstehung begründeten Zusammenhange steht, als sie in ihren höheren Graden und Modificationen eine äufsere Form annimmt, welche sie dem Aussatze nahe stellt und welche eben auch zur Annahme einer Verwandtschaft zwischen Syphilis und Frambösie die hauptsächlichste Veranlassung gegeben hat.

Als Gelegenheitsursache der Frambösie betrachtete Bontius die salzigen Ausdünstungen des Meeres; doch wird diese Ansicht dadurch hinreichend widerlegt, dafs an dem

1) Astruc, De morbis venereis. Paris 1738. 4. p. 65.

Uebel ganze Völkerschaften im Inneren Afrika's leiden, welche oft über 200 Meilen von der Seeküste entfernt wohnen. Es scheint vielmehr keinem Zweifel unterworfen, dafs die Krankheit durch ein Contagium sich fortpflanzt, dessen Träger die in den Pusteln sich erzeugende Materie ist und welches unmittelbar auf verwundete, excoriirte Hautstellen, vielleicht auch auf Theile, welche mit einem sehr feinen Epithelium überzogen sind, übertragen wird. Die Uebertragung geschieht durch Kleider, welche mit dem Contagium beschmutzt sind, durch unmittelbare Berührung zwischen Kranke und Gesunde, und so auch durch den Coitus, den **Ferrier** als die häufigste Fortpflanzungsweise betrachtet, was frühere Schriftsteller mit Unrecht geleugnet zu haben scheinen; häufig soll die Uebertragung durch Fliegen in den heifsen Ländern geschehen, welche sich von den kranken Theilen auf zufällig wunde Stellen gesunder Individuen setzen; auch die Luftströmungen aus wasserreichen warmen Gegenden hat man als Träger des Miasma's angenommen, und **Ferrier** hält deshalb die Einsalbung des Körpers mit Oel, welche man sonst als Beförderungsmittel der Krankheit betrachtete, eher für ein Schutzmittel gegen dieselbe. — Das Contagium setzt, um die Krankheit bei einem Individuum zu erzeugen, bei diesem eine Empfänglichkeit voraus, welche sich besonders bei den Negern und Weifsen verschieden verhält. Die Weifsen werden selten von der Frambösie ergriffen, trotz ihrer häufigen Verbindung mit Negressen und Mulatten; Neger leiden dagegen sehr häufig daran, und man hat als Ursachen, wodurch sie so empfänglich gemacht werden, die schlechte Nahrung, Unreinlichkeit, die schmutzige feuchte Wohnung derselben angeführt; andererseits soll das Contagium viel häufiger, und namentlich durch Fliegen, auf sie übertragen werden, indem sie nackt gehen und ihr Rücken häufig durch Peitschenhiebe wund gemacht ist. Erhöht wird die Disposition für die Krankheit durch lymphatisches Temperament, grofse Empfindlichkeit der Haut, durch fortgesetzte Einwirkung der Sonnenstrahlen auf dieselbe, durch den anhaltenden Genufs von spirituösen Getränken und vegetabilischen Nahrungsmitteln, durch Unreinlichkeit, Unterdrückung der Hautausdünstung und manche andere Krankheiten, wie

Krätze, Syphilis, Flechten u. dergl. Kinder und junge Personen leiden in Afrika besonders an dem Uebel.

Es ist behauptet worden, daſs die Krankheit ein Individuum nur einmal befalle, und demnach die Disposition für sich, ähnlich wie gewisse acute Exantheme, tilge. Valentin hält diese Behauptung nicht für ausgemacht, und Ferrier leugnet sie und nimmt an, daſs nach gehabter Krankheit die Oportunität für dieselbe sogar noch gröſser sey. Löffler stellte darüber Versuche an, und fand, daſs die Krankheit, wenn sie vollständig verlaufen, nicht unterdrückt ist, das Individuum nicht wieder ergreife, welcher Ansicht auch die meisten anderen Schriftsteller sind; wird aber die Krankheit nur unterdrückt, die Hautaffection nur zurückgetrieben, so kehrt sie darauf allerdings wieder, so daſs das zweite Erscheinen der Krankheit bei einem Individuum nur als ein Wiederausbruch der noch nicht getilgten ersten Krankheit zu betrachten seyn würde, der erfahrungsgemäſs sogar heftiger und gefährlicher ist, woraus sich Ferrier's angeführte Behauptung leicht erklären lieſse.

Symptomatologie, Dauer und Verlauf der Krankheit. Ueber die Zeit, welche zwischen der Insertion und dem Ausbruch der Krankheit Statt hat, fehlen noch genügende Erfahrungen, indessen scheint sie keinesweges kurz zu seyn; in einem Falle brach bei einem Dänen auf Madeira nach einer zehnmonatlichen Abwesenheit von Westindien das Uebel aus. — Zuerst treten allgemeine Affectionen auf, fieberhafte Zufälle mit Mattigkeit, Trägheit, Kopf- und Gliederschmerzen, mit intercurrentem leichten Frösteln; nachdem sie einige Zeit gedauert, erscheint allmählig, oft erst innerhalb mehrerer Monate, das Hautübel, welches die oben im Allgemeinen angegebene Form zeigt, mehr oder minder verbreitet ist, besonders das Gesicht, den Hals und die Schamgegend einnimmt, und mit dessen vollendetem Ausbruch die allgemeinen Zufälle bedeutend zu remittiren pflegen und selbst ganz verschwinden. Das Hautleiden macht ebenfalls einen sehr langsamen Verlauf, die exulcerirten Tuberkeln vertrocknen, jedoch oft erst nach Jahren, ohne eine Narbe zurück zu lassen, bisweilen aber gehen sie in tieffressende Geschwüre oder auch in wirklichen Aussatz über, und können auf eine oder die andere Weise zum Tode führen.

Die angedeuteten Zufälle weichen mannigfaltig ab, jedoch so, daſs sie sich in zwei Hauptmodificationen als Yaws und Pians darstellen; man hat diese beiden als wesentlich verschieden betrachten wollen, indessen ist die Differenz wohl nur durch die klimatischen Verhältnisse bedingt, welche, wie andere äuſsere Einflüsse, die Art, in der das Contagium übertragen wird, die Abstammung des leidenden Individuums, dessen Alter, Constitution, Geschlecht u. s. w. überhaupt einen Einfluſs auf die Erscheinungen der Krankheit ausüben.

1) Yaws (was in einem afrikanischen Dialect Himbeere bedeutet), Sycosis indica, in Guinea Gattoo genannt, ist das in Afrika, Ostindien und Westindien endemische und sehr häufig vorkommende Uebel. — Obgleich nicht immer, so gehen doch meistens dem Erscheinen des Hautleidens Vorboten vorher, namentlich heftige nächtliche Knochenschmerzen, Fieberanfälle mit darauf folgenden Schweiſsen, groſser Mattigkeit, unruhigem, durch ängstigende Träume unterbrochenem Schlaf, auſserordentlicher Niedergeschlagenheit; die Eſslust ist oft vermindert, oft mit besonderer Stärke auf ungenieſsbare Dinge, wie Kreide, Kohlen, Erde u. dgl., gerichtet. Diese Zufälle dauern mehrere Tage, selbst wohl Wochen, dann erscheinen ganz kleine, allmählig wachsende Knötchen an verschiedenen Theilen, am häufigsten im Gesicht, wo sie, wenn sie wie häufig sehr zahlreich sind, sich mit starker Anschwellung des Kopfes verbinden, am Halse, besonders um den Kehlkopf herum, in den Achselhöhlen, am Rande des Afters und um die Schamgegend. Von diesen Knötchen, deren Gröſse mit ihrer Zahl im umgekehrten Verhältniſs zu stehen pflegt, erfolgen wiederholte Ausbrüche an verschiedenen Stellen, während auch wohl einige der früher hervorgekommenen schon wieder eintrocknen, die anderen sich in Pusteln verwandeln, und bevor diese Eruption gänzlich beendet ist, vergehen selbst Monate. Wenn kein neuer Ausbruch erfolgt, so vermindert sich das Allgemeinleiden auffallend, nur die nächtlichen Knochenschmerzen bleiben bisweilen, manchmal schwinden aber auch die allgemeinen Affectionen gänzlich. — Die Knötchen sind Anfangs hart, und pflegen bei Weiſsen eine violette, bei den Schwarzen eine aschgraue Farbe zu haben, doch variirt diese in den verschiedenen Arten von Roth und Blau, und manchmal sind die Knötchen mit einem röthlichen Schleime

bedeckt. Sie haben Anfangs die Gröfse eines Hirsekorns oder Stecknadelknopfes, zuletzt wohl einer Himbeere oder Haselnufs, sitzen mit einer breiten Basis auf der Haut, und stehen bisweilen so dicht, dafs sie zusammenhangen. Allmählig bekommen dieselben an der Spitze eine gelblich-weifse Farbe, welche sich auf das ganze Knötchen ausdehnt, und dies hat sich somit in eine Pustel verwandelt, welche einer Menschenblatter sehr ähnlich ist, einen dicklichen, zähen, weifsen, sehr fressenden Eiter enthält, aufbricht und sich mit einer unreinen Borke bedeckt. Unter diesen Borken findet man Geschwüre, welche aufgeworfene, mit Kleien bedeckte Ränder haben, beträchtlich über die Haut erhaben sind, und im recht ausgebildeten Zustande rothe, schwammige, auf der Oberfläche körnige Auswüchse darstellen, welche den Himbeeren ähnlich sind und deren Gröfse haben oder auch übertreffen. Die Geschwüre greifen um sich, zerstören die nachbarlichen Weichgebilde, und veranlassen, indem sie die hier anzutreffenden varicösen Venen ergreifen, auch wohl bedeutende Blutungen; die Haare in ihrem Umfange bekommen eine weifse Farbe. In der Nasen- und Mundhöhle haben die Geschwüre Aehnlichkeit mit syphilitischen. Durch das Zusammenfliefsen von mehreren Pusteln entstehen oft aufserordentlich grofse Geschwüre, welche besonders an den Gelenken sitzen, und sich von den anderen dadurch unterscheiden, dafs sie tiefer zu liegen scheinen; sie haben eine faulige, schorfige Oberfläche, sondern eine dünne, sehr scharfe, die Nachbarschaft corrodirende Jauche ab, und führen den Namen Meisterpocken (Mama-Yaws), weil man sie als die Behälter des eigentlichen Giftes ansieht, aus denen alle andere Hautleiden entspringen, und die man, als die eigentlichen Reinigungsorgane für den Organismus, nicht zu schnell dürfe eintrocknen lassen. Wie die Knötchen allmählig in Eiterung übergehen, mindert sich auch der Schmerz und die entzündliche Spannung, und es sind weder die Pusteln, noch die Exulcerationen besonders schmerzhaft, aufser wenn sie stark gedrückt werden. Dies Letztere ist vorzüglich an den Fufssohlen der Fall, wo sowohl die harte Oberhaut als das Gehen das Uebel sehr schmerzhaft machten; die Ulcerationen nehmen an diesen Theilen einen besonders üblen Charakter an, sind mit wucherndem wilden

Fleische, das wahre Fungi bildet, besetzt, mit vielem Callus umgeben, und werden wegen der Aehnlichkeit der callösen Verästelungen mit den Füfsen der Krabben, Crabbe-Yaws genannt. In ihrem Umfange ist die Haut sehr dick und hat entweder ein varicöses, flechtenartiges Ansehen, wie trockenes, lederartiges, weifsliches Fleisch (wo man das Uebel Crabae siccae nennt), oder sie sieht wie eine fleischfarbene Excoriation aus (was Crabae virides heifst).

Die Dauer und der Verlauf der Yaws sind verschieden nach der Constitution und dem Alter des Individuums. Bei Kindern ist das Uebel weniger heftig und sein Decursus rascher, nach Winterbottom innerhalb sechs bis neun Monaten absolvirt, während es bei Erwachsenen meistens ein, manchmal aber auch zwei bis drei Jahre dauert. Bei Individuen von lymphatischem Temperamente macht das Uebel raschere Fortschritte; auch bei wohlgenährten Negern sollen die schwammigen Knoten schneller ihre Höhe erreichen und überhaupt gröfser werden, als bei mageren. Man bezeichnet diejenige Zeit als die Acme der Krankheit, wo keine Knötchen mehr von Neuem ausbrechen und die vorhandenen nicht ferner wachsen; bis zu diesem Punkte vergehen einige Wochen bis zu mehreren Monaten, und nach der Acme steht die Eruption gewöhnlich noch lange, ohne dafs eine erhebliche Veränderung eintritt und während sich die Kranken sonst leidlich wohl befinden. Unter günstigen äufseren Verhältnissen und bei einer zweckmäfsig eingerichteten Kur erfolgt Heilung, indem die Ulcerationen allmählig austrocknen und ohne Narben zu hinterlassen, verheilen. Manchmal aber greifen die Geschwüre immer mehr um sich, und führen durch die copiöse und lange dauernde Secretion zu grofser Abmagerung und hektischem Fieber, zu welchem allerhand Nervenzufälle, Paralysen einzelner Theile, Stimmlosigkeit, Verlust des Gedächtnisses, Wasserscheu, ferner hydropische Ansammlungen, Eiterauswurf, stinkender Athem, Caries sich gesellen, und welches unter colliquativen Erscheinungen zum Tode führt.

2) Pians, Frambösie im engeren Sinne, Thymosis indica. Dieses Uebel kommt an der westlichen Küste von Guinea, namentlich in dem Königreiche Sanguin, vor, welches sein Vaterland ist und von dem aus es durch die Negersklaven

auf die westindischen Inseln verpflanzt wurde; es ist bei weitem weniger ausgebreitet als die Yaws, und wird besonders selten unter den Weifsen beobachtet. Die Pians zeigen sich in ihrer Form und ihrem Verlaufe mehr flechtenartig, und es gehen ihnen nicht, wie den Yaws, Knochenschmerzen, wohl aber fieberhafte, mit grofser Mattigkeit, Trägheit und Niedergeschlagenheit verbundene Zufälle vorher, welche nach vollständigem Ausbruche des Hautleidens und so lange dies nicht unterdrückt wird, aufhören. Es entsteht in der Haut ein heftiges Fressen und Brennen, worauf besonders in den Genitalien, so wie auch wohl unter den Achseln, in den Weichen und um zufällig entstandene Wunden und Geschwüre herum ein flechtenartiger, sich abschuppender und auch heftig schmerzender Ausschlag hervorbricht, aus welchem sich bald kleine, rothe Knötchen von der Gröfse eines Stecknadelknopfes entwickeln. Diese Knötchen sind den Finnen ähnlich, werden später weifs, brechen auf, und ergiefsen eine scharfe, gelbliche Lymphe, jedoch keinen wahren Eiter; sie gehen in Geschwüre über, welche sich vergröfsern, wohl den Umfang eines Handtellers erreichen, und sich mit kleinen schwammartigen Exanthemen bedecken. Diese haben eine den Himbeeren ähnliche Form, und sind meistentheils von weifser Farbe (weifse Pians), wobei auch die Haare in der Nachbarschaft und die umgebenden Theile selbst ein weifsgelbliches Ansehen gewinnen; in selteneren Fällen, und wenn sie nur sehr klein sind, haben sie eine röthliche Farbe (rothe Pians), und sie werden dann als gefährlicher und übler betrachtet. Sich selbst überlassen, vergröfsern und verschlimmern sich die Geschwüre, und führen zu dem bei den Yaws bemerkten üblen Ausgange. In der späteren Zeit des Verlaufes treten bei den Pians auch wohl nächtliche Knochenschmerzen ein, die ebenfalls durch Unterdrückung des Hautleidens veranlafst werden, und in Anschwellung und Erweichung der Knochen, jedoch niemals, wie dies bei den Yaws der Fall ist, in Caries übergehen sollen. Complicirt sich die Krankheit mit Syphilis, so wird sie dadurch sehr hartnäckig, und die Ulcerationen nehmen eine krebsartige Beschaffenheit an. — Manchmal artet das Uebel sehr aus; es stellen sich heftige Schmerzen, flechtenartige Hautausschläge

ein; die Finger und Zehen werden steif, die Haut an den Handtellern und Fuſssohlen verdickt sich, es bilden sich an den Nägeln höchst schmerzhafte Geschwüre, welche kirschroth aussehen, sehr in die Tiefe greifen, zusammenflieſsen und Meister- oder Mama-Pians heiſsen; zwischen ihnen entstehen tiefe Rhagades, welche eine copiöse, scharfe Jauche liefern, und umgeworfene, mit flechtenartigen Schorfen besetzte Ränder zeigen. Unter diesen Umständen pflegt das Uebel den bei ihm nicht ganz seltenen Uebergang in den rothen knolligen Aussatz zu machen.

Bei der anatomischen Untersuchung der an Frambösie Verstorbenen fand man die Haut verdickt, lederartig, rissig und speckig, im Zellgewebe talgartige Fettklumpen, faserige, käsige Massen und kleine unregelmäſsige Ablagerungen von tuberculöser Materie; die Lymphdrüsen waren vergröſsert, desorganisirt, zum Theil auch spurlos verschwunden. Nicht selten zeigten sich ganze Eingeweide in eine weiſse, scirrhöse und käseartige Masse verwandelt.

Die Prognose verhält sich bei den Yaws und Pians sehr verschieden. Die ersteren verschwinden, nachdem sie die verschiedenen Veränderungen durchlaufen, unter günstigen Umständen nicht selten von selbst oder wenigstens auf eine zweckmäſsig eingeleitete Behandlung, ohne entstellende Narben oder sonstige Nachtheile zu hinterlassen, und sie sind daher im Allgemeinen nur ein lästiges, widernatürliches und langwieriges, aber doch nicht gefährliches Uebel. Nur die Mamma-Yaws hinterlassen wohl Anchylosen und Krümmung der Glieder in den Gelenken. Freilich können auch die Yaws, wie oben bemerkt, zu einem üblen Ausgange führen, und wenn die Knochenschmerzen noch lange nach beendigter Eruption fortdauern, so hat man zuweilen Caries erfolgen sehen. Anders verhält es sich mit den Pians; diese heilen niemals von selbst und durch die Kräfte der Natur allein, sondern nehmen die vorhin angezeigten üblen Ausgänge, wenn sie nicht durch eine sehr zweckmäſsige Behandlung bekämpft werden, welche aber auch hier kräftiger eingerichtet werden muſs als bei den Yaws. — Weniger bedeutend und gefährlich ist die Frambösie den Weiſsen als den Negern.

Ueber die Kur, welche bei den Yaws und Pians dieselbe

ist, nur bei letzterer thätiger seyn mufs, ist im Ganzen noch wenig festgestellt; nur geht aus allen Mittheilungen das hervor, dafs es oberstes Princip bei derselben seyn mufs, den Verlauf der Krankheit durch dieselbe nicht gewaltsam zu unterbrechen. Die Frambösie macht, ähnlich den acuten Exanthemen, einen bestimmten, nur sehr langsamen Decursus, welchen sie völlig absolviren mufs, wenn sie glücklich endigen soll; wird sie darin unterbrochen, werden die Hautaffectionen namentlich unterdrückt, bevor die inneren Bedingungen derselben gründlich getilgt sind, so bricht das Uebel sehr bald wieder aus, und zwar in einer heftigeren, langwierigeren und gefährlicheren Form. Diese nachtheilige, störende Wirksamkeit hat nach den Erfahrungen der Aerzte in Westindien, besonders das von Bajon und Anderen empfohlene Quecksilber, wenn es zu frühzeitig und ohne die gehörige Vorsicht angewendet wird.

Es müssen daher im Anfange der Krankheit nur schädliche Einflüsse durch Anwendung einer guten, besonders nicht erhitzenden Diät, eines leicht diaphoretischen Regimens, durch Sorge für Reinlichkeit des Körpers und für eine reine, gesunde Luft vermieden werden, und erst wenn die Krankheit ihre Acme erreicht hat, auch keine neuen Pusteln mehr hervorkommen, kann nach dem uns von Winterbottom berichteten Beispiele der Eingebornen Afrika's die Kur beginnen. Für diese sind Diaphoretica, namentlich Sarsaparilla, Schwefel und Guajac die Hauptmittel; zeigen sich die Ulcerationen sehr hartnäckig oder sind es Pians, so giebt man innerlich Quecksilber, aber immer in Verbindung mit diaphoretischen Mitteln, namentlich Guajac, und mit der Vorsicht, dafs es nicht Salivation erregt, in Folge deren man heftige Knochenschmerzen mit Caries, Exostosen und Knochenerweichung entstehen sah. Die Diät und das Regimen des Kranken ist seiner Constitution gemäfs einzurichten; ist diese schon angegriffen, fängt der cachektische Zustand sich zu bilden an, was in Folge der Ulceration häufig geschieht, so mufs die Diät nährend und stärkend seyn, der Kranke sich in guter, heiterer Luft mäfsig bewegen, und wenn der cachektische Zustand sich schon bestimmter ausspricht, so müssen tonische und roborirende Arzneimittel zu Hülfe genom-

men werden. — Die örtliche Behandlung der Geschwüre geschieht nach allgemeinen Regeln; befinden sich dieselben in einem erschlafften Zustande, so wendet man auf sie, nachdem sie von den Borken gut gereinigt worden, Abkochungen von adstringirenden Vegetabilien als Umschläge oder Waschungen an, oder nimmt auch hierzu Auflösungen von Zinkvitriol u. dgl. Letztere werden am häufigsten von den Meisterpocken erfordert, welche zuweilen sehr lange bestehen, und dann auch zweckmäſsig mit gelind caustischen Mitteln behandelt werden. Die Crabbe-Yaws an den Fuſssohlen machen nicht selten den Gebrauch wirklicher Caustica und selbst des Arseniks nöthig, um die mit ihnen verbundene örtliche Desorganisation zu zerstören.

G. W. Schilling, Diatribe de morbo in Europa penitus incognito, quam Americani vocant Yaws. Ultraj. 1778. In Schlegel's Thesaur. pathol. therap. Vol. II. c. 1. p. 217.
Hume, in den medic. Versuchen und Bemerk. einer Gesellschaft zu Edinburgh, Bd. VI. Nr. 76.
Bajon, Mémoires sur Cayenne. Vol. I. p. 233 ff.
Kunstmüller, in Brera's Syllog. opusc. Tom. III.
Nielen, in der Samml. auserlesener Abhandl. für prakt. Aerzte. Bd. VII. S. 370.
M'Grudan, in Rozier's Obs. sur la phys. Vol. I. p. 37.
Bruce, Travels. Vol. III.
Rodschied, Ueber Essequebo. S. 226—42.
Oldendorp, Geschichte der Mission auf den karaibischen Inseln. S. 408.
Thomas, Diss. de framboesia. Hafn. 1790. In Tode's arzneikund. Annalen. Hft. 10. Kopenhagen 1790. S. 97.
A. Fr. Löffler, Beitr. zur Arzneiwiss. u. Wundarzneik. Th. I. Leipzig 1791. S. 65.
Pouppé-Desportes, Hist. des malad. de St. Domingue. 1786.
Ludford, Diss. de framboesia. Edinb. 1791.
K. Sprengel, Beiträge zur Geschichte d. Medicin. Bd. I. St. 3. S. 59.
Winterbottom, Account of the nat. Africans of Sierra Leone. Vol. II. chap. 28.
Hillary, On the diseas. of Barbadoes. p. 339.
Ferrier, in v. Froriep's Notizen. Nr. 444. Juni 1828. S. 62. (Bd. XXI. Nr. 4.)
L. Koeker, An essay on the diseases of the yaws and their treatment. London 1828. 8. Mit 2 Kpf.

Blasius.

FRANCO, Peter, war aus der Provence gebürtig, und übte die Chirurgie in Bern, Lausanne und Freiburg aus. Er gehörte zu den besten Wundärzten seiner Zeit, und ist namentlich der Erste, welcher ausführlich vom Steinschnitte über der Schambeinfuge spricht, obwohl die Operation schon vor ihm gemacht war. Ihn zwang 1560 die Noth zu derselben, da er bei einem zweijährigen Kinde den zu grofsen Stein nicht durch den kleinen Apparat entfernen konnte. Doch warnt er vor der Operation; wendete sie auch späterhin nicht an, sondern suchte den gewöhnlichen Seitenschnitt zu verbessern [1]).

B — n.

FRANCONIANA METHODUS. S. d. Art. Lithiasis.

FRANZOSEN. S. d. Art. Syphilis.

FRATTSEIN ist so viel wie Intertrigo. S. diesen Artikel.

FRAUENTRIPPER. S. d. Art. Leucorrhoea.

FREIND, Johann, geboren 1675 zu Croton in Northamptonshire, studirte zu Oxford, ward daselbst 1702 Baccalaureus und Professor der Chemie. Hier schrieb er seine „Emmenologia, in qua fluxus muliebris menstrui phaenomena, periodi, vitia, cum medendi methodo ad rationes mechanicas exiguntur [2]),“ worin er die Theorie der Iatro-Chemiker von der Fermentation der Säfte als Grundursache der Menstruation widerlegte, und diese Erscheinung aus mechanischen Principien zu erklären suchte, wie er denn überhaupt sich zur iatro-mathematischen Schule bekannte. 1705 begleitete er den Grafen von Peterborough als Feldarzt nach Spanien und zwei Jahre darauf nach Italien, wo ihn Bagliv und Lancisi als Freunde aufnahmen. Nach seiner Rückkunft ward er Doctor, und gab seine Vorlesungen über Chemie in lateinischer Sprache (London 1709. 8.) heraus. 1712 begleitete er die englischen Truppen als Ober-Feldarzt nach den Niederlanden, kam 1713 nach London zurück, ward 1716

1) Traité des hernies. Lyon 1561. 8.

2) Oxford. 1703. 4. Wieder aufgelegt: Rotterdam 1711. 8., Amsterdam 1726. 8., Paris 1727. 12. Ins Franz. übers. von Devaux. Paris 1730. 12.

Mitglied des Collegiums der Aerzte und einer der berühmtesten und glücklichsten Praktiker daselbst. In demselben Jahre gab er seine lesenswerthen Erklärungen des ersten und dritten Buches der Volkskrankheiten des Hippokrates [1]) heraus. 1722 wählte ihn die Stadt Lancester zum Parlamentsmitgliede. Als solches ward er 1723 vom Minister Walpole in den Tower gesetzt, weil er sich zu freimüthig gegen die Verhaftung des eines Einverständnisses mit den Stuart's beschuldigten Bischofs von Rochester erklärt hatte. Der gelehrte Mead gab ihm bei dieser Gelegenheit einen seltenen Beweis von Freundschaft, indem er, zu dem kranken Walpole gerufen, diesem seine ärztliche Hülfe verweigerte, bis er Freind seiner Gefangenschaft entlassen hatte, und, als dies geschehen war, übergab Mead seinem Freunde das von dessen Kranken eingenommene Honorar von 5000 Guineen. 1725 machte Freind sein wichtiges Werk: „The history of Physic," bekannt, in welchem er die Geschichte der Heilkunde von den Zeiten des Galen an, wo le Clerc's [2]) Werk aufhört, bis zum Anfange des sechszehnten Jahrhunderts fortsetzte. Von diesem Werke erschien eine neue Ausgabe zu London (1751. 8.), eine französische Uebersetzung im Haag (1727. 4.) und eine lateinische von J. Wigan (London 1734. 12.). Im Jahre 1727 ward Freind Leibarzt der Königin, starb aber schon am 26. Juli 1728. Im Jahre 1733 liefs Joh. Wigan Freind's Werke unter dem Titel: „Opera omnia medica," lateinisch zusammendrucken, und begleitete sie mit der Biographie des Verfassers (Lond. fol.). Sie wurden in Venedig (1733. 4.) und in Paris (1735. 4.) nachgedruckt. Auch für die Geschichte der Chirurgie ist Freind's letztgenanntes Werk wichtig, da er den Zustand derselben in gedachter Periode schildert, und der neueren Chirurgie eben keinen grofsen Vorzug vor der älteren der Griechen einräumen will. Gelegentlich erklärte er auch, auf die Erfahrung eines berühmten Londoner Wundarztes gestützt, dafs bei den Abscessen im Mittelfelle, die er bei Venerischen

1) De morbis popularibus lib. 1 et 3. cum novem de febribus commentariis. Lond. 1716. 4.

2) Histoire de la Méd. Genève 1696.

häufig sah, die Trepanation des Brustbeines das beste Mittel sey, und tadelt den Paré, daſs er diese vom Columbus vorgeschlagene Operation verworfen habe [1]). Eine schätzbare Biographie Freind's gab auch Möhsen in der Beschreibung einer Berlinischen Medaillen-Sammlung (Berlin 1773. S. 329—336.) heraus. A.

FREISAM. S. d. Art. Crusta lactea.

FREKE, Johann, Wundarzt des Bartholomäusspitals zu London und Mitglied der Königl. Societät der Aerzte daselbst, schrieb als Greis: „An essay of healing etc. (Lond. 1748. 8.)," worin er manche ältere Vorurtheile vertheidigt, z. B. daſs die Schuſswunden vergiftet seyen, daſs Erysipelas von der Galle, und Krebs von schwarzer Galle herrühre, zugleich aber auch gute Resultate seiner Erfahrungen und eine Theorie des Eiters vorträgt. Diesen hält er für durch Luft veränderte Lymphe und das eigentliche Mittel zur Vernarbung. Bei den Wunden fürchtete er sehr den Zutritt der äuſseren Luft. Bei Entzündungen räth er scharfe Mittel an, um „dem Krankheitsstoff einen Ausweg zu geben." Bei der Thränenfistel verwirft er die Durchbohrung, und will das Geschwür des Thränensackes mit Aetzmitteln behandelt wissen. Bei Subluxationen empfiehlt er kalte Begieſsungen, doch nur Anfangs. Geschwüre der Gelenke öffnete er, eine Exostose meiſselte er ab. Fistulöse Geschwüre räth er zu öffnen und den Sack durch Digestivmittel zu zerstören. Das Empyem versichert er glücklich operirt und dabei die Pleura mit dem Finger durchstoſsen zu haben. — Von den Exostosen handelt er noch besonders in dem unten angeführten Werke [2]). Auch beschreibt er [3]) einen neuen Apparat zur Reposition des verrenkten Schultergelenkes.

A.

FREMDE KÖRPER (im Auge, Schlunde u. s. w.). S. d. Art. Corpora aliena.

FRENULI (GLANDIS, LINGUAE) SECTIO. S. d. Art. Sectio.

FRES-

1) S. die französische Ausgabe. Haag 1727. S. 161.

2) Philosophical transactions. 1740. Nr. 456.

3) Ebendas. 1743. Nr. 470.

FRESSENDES GESCHWÜR. S. d. Art. Ulcus.

FREYTAG, Johann, ein im 17ten Jahrhundert berühmter Wundarzt zu Zürich, machte im Jahre 1694 drei Mal die Ausziehung der verdunkelten Linsenkapsel mit einer gekrümmten Nadel, und demnach die Entdeckung, daſs der graue Staar sehr oft eine verdunkelte Haut sey. Diese Entdeckung des Kapselstaares kam jedoch erst späterhin zur öffentlichen Kenntniſs, als Johann Muralt, Professor in Zürich, in der zweiten Auflage seiner „Schriften von der Wundarznei (Basel 1711. 8.)“ einundzwanzig chirurgische Krankheits- und Heilungsgeschichten Freytag's mittheilte. Einige dieser Fälle betreffen auch die Operation angeborner Cataracten, die Ausrottung groſser Nasenpolypen und die Bruchoperation. Hinsichts dieser erkannte Freytag die Erschlaffung des Darmfelles selbst als die häufige Ursache der Brüche, und operirte dann so, daſs er den Bruchsack und das äuſserste Ende des Bauchfelles öffnete, den Bauchring erweiterte, die Gedärme zurückbrachte, und nun das Darmfell mit dem Bauchringe durch die Naht vereinigte. Ein nachtheiliges Verfahren!

FREYTAG, Johann Heinrich, Sohn des Vorigen und ebenfalls Wundarzt in Zürich. Er setzte in seiner Inauguralschrift [1]) den von seinem Vater nachgewiesenen Kapselstaar auſser Zweifel, beschrieb die von demselben verrichtete Extraction solcher Staare mit dem Häkchen und Fälle von plötzlich entstandenen Cataracten und Milchstaaren. In einer anderen Schrift [2]) verwarf er die bei der Operation der Darm- und Netzbrüche in der Schweiz damals noch häufig geübte Castration und die Unterbindung des Bruchsackes mit Golddraht, empfahl aber das bloſse Scarificiren des Bauchringes und seines Vaters (verwerfliche) Methode, das Darmfell durch die Naht mit dem Bauchringe zu vereinigen. Auch bemerkte er, daſs man einen Theil des Netzes ohne Schaden abschneiden könne. A.

1) De Cataracta, praes. J. Boecler. Argentorati 1721. 4. Abgedruckt in Haller's Diss. chir. Vol. II. p. 66.

2) De oscheo-, entero- et bubonocele Helvetiae morbis frequentibus. Argent. 1721. 4. Aufgenommen in Haller's Dissertat. chir. Vol. III. p. 65.

FRIABILITAS OSSIUM. S. den Artikel Osteopsathyrosis.

FRICTIO, *Fricatio, das Reiben der Haut*, wird sowohl prophylaktisch zur Erhaltung der Gesundheit als auch therapeutisch zur Erreichung bestimmter Heilzwecke in Gebrauch gezogen. Von diesem Verfahren ist die Einreibung zu unterscheiden, welche in der Anwendung verschiedener Arzneimittel auf die Hautoberfläche besteht, deren Aufnahme in den Organismus durch das Reiben befördert wird. (S. die Artikel: Anatripsis und Inunctio.) Bei den Alten war der Gebrauch der Frictionen in jener doppelten Beziehung allgemein beliebt, und stand mit der ihnen so unentbehrlichen Gymnastik im Zusammenhange. Sie nehmen daher in den Vorschriften der Diätetik, welche von den alten Völkern vorzugsweise cultivirt wurde, einen bedeutenden Platz ein, und sämmtliche Schriftsteller jenes Zeitalters reden von den Reibungen des Körpers zur Erhaltung und Herstellung der Gesundheit mit mehr oder weniger Ausführlichkeit. Celsus führt den Asclepiades als den Erfinder der Frictionen an; er soll nämlich ihre Anwendung in Rom zuerst verbreitet haben. Umständlich hat Galen [1]) die Frictionen abgehandelt; er theilt sie ein nach ihrer Intensität, Dauer und Richtung, und unterscheidet z. B. die sanfte, die starke, die mittelmäſsige, die lange währende, die queerlaufende, die halbschräge u. s. w. Bei jeder Art werden die heilsamen Wirkungen aufgeführt. Die Beurtheilung der Heilsamkeit der Frictionen gründet sich auf Betrachtung ihrer Wirkungsweise. Möge die Reibung nun mit der trockenen flachen Hand oder mit Bürsten oder wollenen und leinenen Zeugen ausgeführt werden, mag man die letzteren mit Flüssigkeiten benetzen oder durchräuchern, so ist der nächste Erfolg allemal eine erhöhte Wärme des geriebenen Theiles, eine Aufregung der vitalen Thätigkeit in demselben, daher erhöhte Empfindlichkeit, Röthe, vermehrter Zufluſs der Säfte nach der Haut und Freiwerden der Electricität. Diese örtliche Wirkung des Reibens ist dem Grade nach verschieden, je nachdem dasselbe sanft oder kräftig, mit weichen oder rauhen Stoffen, gegen

1) Libr. II. de sanitate tuenda.

die Richtung der Härchen oder in Uebereinstimmung mit derselben vorgenommen wird. Die Wirkung erstreckt sich aber bei anhaltendem und einigermaſsen ausgedehntem Reiben auch auf die unter der Haut gelegenen und entfernter liegenden Körpertheile, und bei gewisser Intensität und Dauer auf den ganzen Organismus. Der Zufluſs der Säfte geschieht ebenfalls in die mit der geriebenen Haut in Zusammenhang befindlichen Organe, sie nehmen an der Erhöhung der vitalen Thätigkeit bei der fortgesetzten gelinden Bewegung Theil; sie werden allmählig erregt, selbst gereizt, und dieser Erfolg drückt sich endlich in ganzen Systemen des Organismus aus. In so fern also die Haut durch das Reiben in erhöhte Lebensthätigkeit versetzt wird, übernimmt sie einerseits solche Processe, welche entfernter gelegenen Organen zur Last fallen, und ihnen Nachtheil bringen, andererseits geht ihre Aufregung zu den benachbarten Gebilden über, oder theilt sich dem ganzen Körper mit, und bewirkt die heilsamen Veränderungen, welche man durch dies Verfahren bezweckt. Jene ableitende Wirkung des Reibens giebt sich auch noch dadurch zu erkennen, daſs eine Thätigkeit, welche auf einen gewissen Punkt im Uebermaſse concentrirt ist, durch jene Operation über einen gröſsern Raum vertheilt werden kann. Auf diesem Erfolge des Reibens beruht die Hülfe, welche wir beim Jucken der Haut und bei Schmerzen finden, die über einen geringen Raum sich erstrecken, indem wir uns kratzen.

Direct wird die Friction bei verschiedenen Hautübeln als Heilverfahren benutzt, und zwar in allen Fällen, wo der Charakter der Krankheit Adynamie ist, und wo ein belebendes, reizerhöhendes Verfahren den normalen Zustand zurückzuführen vermag. Hierher gehören Oedem und Emphysem der Haut, Verhärtung und Verdickung des Zellgewebes, Ecchymosen, Unempfindlichkeit, Lähmung etc. Unstatthaft würde das Reiben seyn, wenn die Haut roth, empfindlich, säftereich erschiene. Daſs auch bei torpiden Hautausschlägen das Reiben nützlich seyn kann, beweiset das Verschwinden der Warzen (Verrucae), wenn sie oft und lange mit der Hand oder einem Stücke trockener Seife gerieben werden (nach Kluge).

Als ableitendes Mittel wendet man die Reibungen an, um innere Organe von erhöhter Empfindlichkeit, von Congestionen, von schleichender Entzündung u. s. w. zu befreien. Das Reiben muſs in diesem Falle dem leidenden Organe nicht zu nahe und nicht zu heftig vorgenommen werden. Krampfhafte Beschwerden des Unterleibes werden auf diese Weise häufig mit Glück behandelt, Stockungen in den Abdominalvenen können durch die Ableitung des Blutes nach der Haut bei oft wiederholtem Reiben des Rückens, der Extremitäten beseitigt werden, und chronische Entzündung und Säfteanhäufung in der Umgebung der Gelenke wird vorzüglich durch den Gebrauch der Frictionen gehoben, die alsdann nur sehr gelind, aber sehr anhaltend ausgeführt werden müssen. Zu dem letzteren Zwecke ist eine Binde von Flanell sehr beliebt, welche durch ihre beständige gelinde Reibung die Thätigkeit von innen heraus auf die Haut ableitet.

Allgemeine Frictionen des gröſsten Theiles der Hautoberfläche dienen dazu, bei trockener, schlaffer Haut die Perspiration herzustellen, durch ihren weit verbreiteten Reiz einen belebenden Einfluſs auf den Körper auszuüben, durch Beschleunigung der Circulation in der Haut den Säfteumtrieb überhaupt zu befördern, und durch die Ableitung nach auſsen die Anhäufung derselben in den Eingeweiden zu beseitigen. Hypochondristen und Hämorrhoidalkranke finden deshalb in den Frictionen ein neuerdings zu sehr vernachlässigtes Hülfsmittel zur Linderung ihrer Leiden. Bei hysterischen Beschwerden ist das Reiben der Fuſssohlen, der Schläfen etc. zur Stillung der Schmerzen und Convulsionen gebräuchlich, und bei dem Verfahren zur Wiedererweckung Scheintodter steht das Reiben mit Bürsten und mit Flanell in der Reihe der Belebungsmittel obenan. Bei trägem Stuhlgange und Flatulenz befördert das Reiben des Unterleibes den Abgang des Darminhaltes Theils durch den ableitenden Hautreiz, indem dadurch spastische Beschwerden gehoben werden, Theils indem die Bewegung den Eingeweiden mitgetheilt und der Motus peristalticus beschleunigt wird. Kranke, welche an Knochenbrüchen und anderen, die Bewegung hindernden Schäden lange Zeit darnieder liegen müssen, werden aus diesem Grunde angehalten, ihren Unterleib oft und anhal-

tend mit der Hand zu reiben, um die mangelnde Erschütterung des Körpers zu ersetzen, und den Säfteumtrieb und die Thätigkeit der Därme zu fördern. Die heilsame Wirkung des Reibens des Unterleibes, um den Uterus während und nach der Geburt zur Zusammenziehung zu reizen, ist bekannt genug; die Reibung wirkt in diesem Falle durch die Bedekkungen des Leibes hindurch. Die krampfhaften Erscheinungen und die Congestionen nach inneren Eingeweiden, welche die Cholera begleiten, haben den Gebrauch der Frictionen in dieser Krankheit herbeigeführt. Man reibt zu diesem Ende besonders Arme und Beine so anhaltend und stark, bis eine lebhafte Reaction an den getroffenen Hautstellen hervorgebracht wird, und man beabsichtigt dadurch, die Anhäufung der Säfte nicht allein von innen her fortzuleiten, sondern auch durch den erregten Schmerz und die bewirkte Entzündung die lähmungsartige Betäubung des Nervensystemes zu verbannen. Die häufig wiederkehrenden Wadenkrämpfe in der Cholera werden durch das Reiben glücklicher besänftigt, als die übrigen Zwecke dieses Verfahrens leider bis jetzt erreicht worden sind. Zur Erhöhung der reizenden Wirkung hat man die Flanellstücke oder Schwämme, mit denen man reibt, noch mit scharfen Arzneistoffen benetzt, z. B. mit Tr. capsici annui, Spir. camphorat. etc.

In chirurgischer Beziehung bietet die Friction ein wichtiges Hülfsmittel zur Zertheilung kalter, chronischer Geschwülste dar. Angeschwollene Drüsen, Zellgewebeverdichtung, Ecchymosen, seröse Ergiefsungen und kalte Abscesse erfordern häufig Behufs ihrer Zertheilung ein belebendes, den Säfteumtrieb und die Aufsaugung förderndes Verfahren, und hier bewährt sich die oft und anhaltend angewendete Friction mit der trockenen Hand, mit wollenen Zeugen, oder das schon erwähnte Auflegen eines flanellenen Verbandstückes als äufserst heilsam. Die Einreibungen der Salben und Linimente zu demselben Heilzwecke, der Zertheilung, zeigen sich zum Theil dadurch erfolgreich, weil methodische Frictionen nothwendig mit ihnen verbunden sind, und vorzüglich gilt dies von den sogenannten spirituösen Einreibungen, weil die adstringirende Eigenschaft des Weingeistes die Einsaugung geradezu erschwert. Hier wird der günstige Erfolg der Heil-

methode meistentheils der Friction allein zuzuschreiben seyn. Wie viel von der heilsamen Wirkung der Frictionen der ohne Zweifel Statt findenden Anhäufung freier Electricität, wie viel endlich dem animalischen Magnetismus anzurechnen sey, verdient hier nicht erörtert zu werden; indessen muſs man sich erinnern, daſs beide Potenzen, und zwar letztere wohl nur bei Berührung mit der bloſsen Hand während des Reibens, ins Spiel treten.

Adolphi, Diss. inaug. de frictione. Lips. 1707.
Kaltschmied, Diss. inaug. de frictionum praestantissimo usu etc. Jenae 1766.
Delius, Diss. de panni asperi lanei usu. Erlangae 1786.
Cohen, Diss. de frictionum usu apud veteres. Berol. 1821.
John Bacot, Beobachtungen über den Gebrauch und Miſsbrauch des Frottirens u. s. w. Aus d. Engl. Wien 1827.

Tr.

FRIED, Georg Albert, starb in Straſsburg, wo er Professor der Geburtshülfe war, im Jahre 1773. Seine „Anfangsgründe der Geburtshülfe (Straſsburg 1787. 8.)“ haben für unsere Zeit gar keinen Werth mehr.

FRÖSCHLEIN. S. d. Art. Ranula.

FRONDIUM. S. d. Art. Fascia quadriceps.

FRONTALE, *der Stirnumschlag*, gleichviel ob Cataplasma, Epithema oder Fomentum. (S. diese Artikel.)

FRONTALIS FASCIA. S. d. Art. Fascia quadriceps.

FROSCHGESCHWULST. S. d. Art. Ranula.

FROSCHLÖFFEL, gemeiner. S. d. Art. Alisma Plantago.

FROSTBEULE.
FROSTGESCHWULST. } S. d. Art. Pernio.
FROSTGESCHWÜR.

FUGILE, ein Synonym von Cerumen, bei einigen Schriftstellern (Johnson, Walther) auch gleichbedeutend mit Parotis, woraus Paracelsus das Wort Fugilativus, die Ohrendrüsengeschwulst, gebildet hat.

FUGILLA, kommt als Synonym von Bubo und von Parotis vor.

FUHRMANNSBINDE. S. d. Art. Auriga.

FUMIGATIO, *die Räucherung*, wird die Anwendung von

dampf- und gasförmigen Arzneikörpern zu heilsamen Zwekken genannt. Diese Zwecke gehören entweder der Diätetik und der allgemeinen Gesundheitspflege an, oder sie beziehen sich auf die Heilung von Krankheiten selbst.

1) Prophylaktische Anwendung der Räucherungen.

Die prophylaktische Anwendung der Räucherungen dient zur Zerstörung schädlicher, krankmachender Stoffe, der Miasmen und Contagien, welche in der atmosphärischen Luft verbreitet sind, oder festen Körpern, wie Kleidungsstücken und Geräthschaften, anhängen können, und sie gehört mithin zu dem sogenannten Desinfections-Verfahren. Da dieses Verfahren auch in so fern für den Wundarzt von Interesse ist, als Krankheiten aus dem Gebiete der Chirurgie dem Einflusse der Miasmen und Contagien unterworfen seyn können, so sollen die gebräuchlichsten Methoden der Desinfection durch Räucherungen hier in möglichster Kürze aus einander gesetzt werden.

Die Reinheit der Atmosphäre in verschlossenen Räumen ist eins der wichtigsten Erfordernisse zur Erhaltung der Gesundheit; um so mehr verdient die Luft der Krankenzimmer die Aufmerksamkeit des Arztes. Ausdünstungen thierischer Körper und Gasarten, die aus der Zersetzung organischer Stoffe entspringen, vermindern nicht allein, indem sie sich in verschlossenen Räumen verbreiten, die nöthige Menge respirabler Atmosphäre, sondern sie wirken oft direct schädlich auf den lebenden Organismus, in welchen sie aufgenommen werden, und gestalten sich bei einiger Intensität und Dauer der Einwirkung zu Giften. Noch mehr bringen solche thierische Erzeugnisse unheilvolle Wirkungen hervor, welche dieselbe Krankheit bei einem neuen Individuum ins Leben rufen, deren Product sie bei einem anderen waren. Mehrere solcher Contagien sind so fixer Natur, daſs sie längere Zeit (bei dem Pestcontagium nach glaubwürdigen Zeugnissen bis zu 25 Jahren) hindurch an gewissen Trägern, wie Kleidern u. s. w., haften. Zur Zerstörung solcher schädlichen Stoffe bedient man sich chemischer Körper in Gasform, welche vermöge ihrer starken Verwandtschaft zu den Elementen jener Stoffe dieselben zerlegen oder wenigstens neutralisiren,

und dadurch ihre giftige Natur vertilgen. — Aromatische Räucherungen, d. h. also Dämpfe aus verbrennenden, riechenden Vegetabilien, wurden am frühesten zur Reinigung der Luft und als Antimiasmaticum benutzt. Sie hüllen nicht nur die üblen Gerüche ein, sondern sie vermögen ebenfalls die schädlichen Stoffe zu zerlegen, indem sie Kohle und Brandharz, fein vertheilt, in der Atmosphäre verbreiten, die als Reagentien in die Mischung jener störend eingehen. Man verbrennt zu diesem Ende Wachholderbeeren (Baccae juniperi communis) und andere, ein ätherisches Oel enthaltende Pflanzentheile langsam über glühenden Kohlen. Die Species ad suffiendum, Pharm. Bor., können zu demselben Zwecke dienen. In neuester Zeit hat der Dr. Weifs in Freiberg Räucherungen empfohlen, welche er durch das gewöhnliche Brennen des Kaffees bereitet. (Er rühmt die trefflichen Wirkungen, welche er von den Kaffeeräucherungen in Prag gegen das Miasma der Cholera beobachtet haben will, in einer eigenen kleinen Schrift, die zu Anfang des Jahres 1832 erschienen ist.) — Ferner ist die Essigsäure als Räucherungsmittel längst bekannt; man verflüchtigt sie, indem man Essig auf heifse Körper giefst. Sie scheint mehr durch Coagulirung der thierischen Ausflüsse als durch Zersetzung derselben heilsam zu wirken, weil sie zu wenig different ist. Eben so wie die aromatischen Räucherungen beleben die Essigdämpfe durch ihre reizenden Eigenschaften das Nervensystem, und kräftigen daher den Organismus zur Abwehr der feindlichen Macht. — Weit kräftiger zur Zersetzung der Miasmen ist die Wirkung der Salpetersäure. Die salpetersauren Dämpfe werden entwickelt, indem man über eine Unze Salpeter in einer Schale von Porcellan oder Glas zwei Drachmen concentrirter Schwefelsäure tropfenweise ausgiefst, bis sich ein leicht säuerlicher Geruch im Zimmer verbreitet. Diese von Smith erfundenen und in England besonders gebräuchlichen Räucherungen reinigen die Luft vortrefflich, dürfen aber nicht zu energisch benutzt werden, weil sie sonst den Respirationswerkzeugen zur Last fallen. Zur Reinigung der Kleider und Geräthschaften sind diese Dämpfe unbedingt zu gebrauchen, während man in Krankenzimmern vorsichtig in ihrer Anwendung seyn mufs. — Zu den sauren Räuche-

rungen zählt man ferner die aus dem Kochsalze bereiteten, und namentlich die Entwickelung der Chlordämpfe. Guyton de Morveau führte 1769 ihren Gebrauch ein; er bediente sich der Chlorwasserstoffsäure zur Vertilgung des unerträglichen Leichengeruches in der Kirche zu Dijon. Wirksamer als diese Säure ist das Chlor selbst, dessen Anwendung von Smith gleichfalls späterhin der Vergessenheit entrissen und bei ansteckenden Epidemieen empfohlen worden ist. Seitdem sind die Guyton de Morveau'schen Chlorräucherungen mannigfaltig benutzt worden, und die Resultate über ihre Brauchbarkeit zur Zerstörung der Miasmen sind zahlreich, aber nicht übereinstimmend zu ihrem Gunsten. Glückliche Resultate erhielt Masuyer [1]) beim Hospitaltyphus 1809 im Militairlazareth zu Strafsburg, indem es ihm gelang, durch Ausstellen des Chlorkalks in den Krankensälen das Fortschreiten der Krankheit von einem Bette zu dem andern zu verhüten. Thomson, Jacquin, Böhm, Knolz, v. Hildenbrand und Andere bestätigten den Nuzzen des Chlors als Antimiasmaticum in ansteckenden Nervenfiebern. Bei Vertilgung der Rinderpest sprechen in neuerer Zeit zahlreiche Erfahrungen zu Gunsten des Chlors. Unwirksam hat sich dasselbe hingegen bewiesen bei den Versuchen von Nysten und Arrejula, welche 1804 und 1805 in Spanien ausgedehnte Mafsregeln gegen den herrschenden Typhus ausführten. In der neuesten Choleraepidemie, deren contagiöse Natur zwar bestritten, aber nicht widerlegt worden ist, hat man sich überall des Chlors zur Desinfection bedient; indessen ist sein Nutzen in diesem Uebel eben so wenig klar hervorgetreten, als letzteres überhaupt eine Summe von Räthseln noch ungelöst zurückgelassen hat. Das Chlor hat besondere Anziehungskraft gegen den Wasserstoff, zersetzt daher Pflanzenstoffe sehr leicht, schwerer dagegen thierische, denen der Stickstoff hauptsächlich zukommt. Um diese zu zerlegen bedarf es schon einer sehr kräftigen Einwirkung

1) Observations faites à l'hôpital milit. de Strafsbourg etc. Paris 1811.

2) Vergl. Medicinische Jahrb. des K.K. Oesterreichischen Staates. Neueste Folge, Bd. I. Stck. 3. Wien 1830.

des Chlors. Aber es darf in der Luft der Krankenzimmer nur sehr verdünnt ausgebreitet seyn, weil es sonst den Respirationswerkzeugen vermöge seiner heftig reizenden Eigenschaften Schaden zufügt, und hierin liegt vielleicht der Grund, daſs nicht alle Erfolge günstig waren, weil man nämlich das Chlor nicht concentrirt genug anwenden konnte. Zur Desinfection der Geräthschaften eignet sich dieses Mittel vortrefflich; nur beachte man, daſs es Farben von organischem Ursprunge zerstört, also die Zeuge bleicht. Man entwickelt die Chlordämpfe folgendermaſsen: Drei Theile Kochsalz werden mit einem Theile Braunstein (Manganhyperoxyd) in einer Porcellanschale gemischt, und darauf concentrirte Schwefelsäure und Wasser, von beiden zwei Theile (also verdünnte Säure), unter stetem Umrühren mit einem Glasstäbchen oder einem thönernen Pfeifenstiele langsam zugeträufelt. Noch leichter bereitet man diese Räucherung, indem man Chlorkalk (Chloretum calcariae) in einer Porcellanschale ausstellt, und eine concentrirte Säure, Salz- oder Schwefelsäure, aufträufelt. Um eine Chlorräuchermischung mit sich zu führen, menge man gleiche Theile Chlorkalk und saures schwefelsaures Natron in einem Fläschchen. Die Chlorentwickelung geschieht fortwährend, und dasselbe entsteigt bei jedesmaligem Oeffnen der Flasche. In bewohnten Räumen verfahre man so, daſs nicht das ganze Gemach von den grünen Dämpfen erfüllt werde, sondern sich nur ein leicht säuerlicher Geruch verbreite [1]). — Alkalische Räucherungen eignen sich zur Zerstörung der Miasmen um so besser, als man diesen letzteren eine saure Natur zuschreibt. Sie sind bisher wenig benutzt worden. Die Dämpfe des Ammoniaks wirken zu reizend auf die Luftwege ein, als daſs man sich ihrer bequem bedienen könnte; empfehlenswerther sind die gasförmigen Ausbreitungen des Aetzkalkes, welche bei der sogenannten Löschung desselben entstehen. Man wird also den trockenen, gebrannten Kalk in einer Schale ausstellen und

1) Eine umständlichere Vorschrift über die Desinfection der Luft und der Geräthschaften mit Chlor siehe in der Königl. Preuſs. Instruction für das Verfahren bei der Cholera. (Rust's Magazin, Bd. XXXVII. Hft. 2.)

denselben alsdann von Zeit zu Zeit mit Wasser übergiefsen müssen.

2) Therapeutische Anwendung der Räucherungen.

Der Gebrauch der Dämpfe zu medicinischen Zwecken wird eingetheilt nach der physikalischen Eigenschaft der benutzten Mittel und nach der Wirkung, welche sie hervorbringen. Man unterscheidet demnach trockene und feuchte Fumigationen, und hinsichtlich ihres Erfolges erschlaffende, tonische, erregende und narcotische. Aufserdem werden auch alterirende Mittel, wie Quecksilber und Schwefel, auf diese Weise angewendet.

Die Räucherung wird entweder zur Einwirkung auf einen Theil, ein Glied des Körpers vorgenommen, oder sie wird auf den ganzen Körper ausgedehnt. Im ersteren Falle ist das Verfahren einfach; man kann dichte, besonders wollene Tücher durchräuchern, und sie alsdann dem kranken Theile anschmiegen; man streut oder giefst die Mittel, deren Dämpfe man anwenden will, auf heifse Metallplatten oder auf glühende Kohlen, und umhüllt das kranke Glied mit einem dichten Zeuge sammt dem Gefäfse, welches die Dämpfe liefert; man läfst endlich die Dämpfe durch Trichter oder Röhren an oder in die leidenden Organe aufsteigen. Soll der ganze Körper der Wirkung der Dämpfe ausgesetzt werden, so sind gröfsere Apparate erforderlich. Am einfachsten wird eine Reifenbahre unter die Bettdecke gestellt, und die Dämpfe werden in Kohlentöpfen unter der Bettstelle entwickelt, oder durch Röhren unter die Decke geleitet [1]). Den häufigen Versuchen, die Cholera durch warme Dampfbäder zu bezwingen, verdanken wir in neuester Zeit zahlreiche Erfindungen hierzu dienlicher Vorrichtungen. So wenig sie sämmtlich etwas Wesentliches bei der Heilung dieses Uebels geleistet haben, ist doch die Methode der Räucherungen für therapeutische Zwecke überhaupt durch dieselben gefördert worden. — Flüchtige Pflanzen- und Thierstoffe dienen an und für sich dazu, in Gasform ihre Wirkung auf den Organismus

1) Vergl. Ascherson, Beschreibung tragbarer Dampfbadapparate (Berlin 1831.), und Hempel, unter demselben Titel (Berlin 1831.).

zu üben; hiefher gehören Campher, Castoreum, Moschus, Ammoniak, Aether u. s. w. Andere Arzneimittel werden durch Einfluſs des Feuers in Dämpfe verwandelt, und bilden, indem sie auf Kohlen oder heiſse Metallplatten geschüttet werden, die trockenen Räucherungen. Noch andere werden durch die Verdampfung des Wassers, dem ihre heilkräftigen Bestandtheile beigemischt werden, zu Räucherungen geeignet. Diese nennt man die feuchten.

Die Zahl der zu Räucherungen seit alten Zeiten benutzten Arzneikörper ist sehr ansehnlich; auſser dem längst veralteten Gebrauche thierischer Stoffe, wie des Hirschhornes, der Klauen, der Wolle, des Urins, des Moschus u. s. w., sind es solche Vegetabilien, die ein ätherisches Oel enthalten, oder aus Harz bestehen, oder die narcotische Eigenschaften besizzen. Sie werden meist trocken verbrannt, zum Theil der Wasserverdampfung anvertraut. Von Mineralien sind das Quecksilber, der Arsenik, der Schwefel und dergl. benutzt worden. — Die alterirenden Heilmittel, welche zur Vertilgung eines specifischen Giftes in den Säften gebraucht werden, hat man zur allgemeineren Aufnahme in den Organismus in Dampfform angewendet. Quecksilber-Räucherungen gegen die Syphilis sind von den italienischen Aerzten der älteren Zeit (Cataneus, Benedetti, Vigo, Nicolaus Massa, Musa Brassavole) häufig in Gebrauch gezogen, und von Lallouette [1]) am Ende des vorigen Jahrhunderts der Vergessenheit noch einmal entrissen worden. Man wendet sie indessen wegen der nachtheiligen Nebenwirkungen nicht mehr an, höchstens noch zu örtlichen Räucherungen. Zinnober, Calomel und Aethiops mineralis lieſs man zu diesem Zwecke verdampfen. Arsenik-Räucherungen werden von Fallopia [2]) unter dem Namen Fumigia maligna aufgeführt. — Der Schwefel wird gegen Hautkrankheiten schon seit den ältesten Zeiten in Form der Dämpfe gebraucht. Bei seiner Erhitzung auf offenem Feuer oder über Kohlen verwandelt sich der Schwefel in Schwefeldampf und schweflichte

1) Nouvelle méthode de traiter les mal. vénér. par les fumigations Paris 1776.

2) De morbo gallico. 1564.

Säure; letztere besonders fällt den Athmungswerkzeugen beschwerlich und veranlaſste die Erfindung der Schwefelräucherungskasten. d'Arcet hat einen solchen Apparat sinnreich angegeben, Galès seinen Gebrauch geprüft und allgemeiner gemacht, und jetzt behandelt man unter Biett's Leitung in dem für Hautkranke bestimmten Hôpital St. Louis in Paris den gröſsten Theil dieser Kranken mit Schwefelräucherungen [1]).

Der Kranke sitzt in einem hölzernen Kasten bis an den Hals, um welchen ein eng anschlieſsendes Halsstück in Form einer halben Kappe gehüllt wird. Die Dämpfe steigen durch Röhren in den inneren Raum und umgeben den Kranken von allen Seiten. Krätze, Flechten und andere chronische Hautkrankheiten finden besonders ihr Heilmittel in diesen Schwefel-Dampfbädern; auch Gicht und Rheumatismus, Mercurialvergiftung, Lähmungen, Oedem, Auflockerungen und Verdichtungen der Drüsen und Gelenktheile u. s. w. werden durch dieselben oft glücklich beseitigt. Da die Dämpfe des Schwefels nicht allein die Haut reizen und beleben, sondern auch von den einsaugenden Gefäſsen in dieser Aufregung der Hautcirculation aufgenommen werden, so vermögen sie veraltete und hartnäckige Ausschläge leichter zu überwältigen, als es auf andere Weise zu gelingen pflegt; besonders erbliche Hautübel gehören in diese Klasse. Zur Linderung des Hautreizes hat man Wasserdämpfe mit den Schwefeldämpfen in gewissen Fällen vermengt (feuchte Schwefelräucherungen). Man läſst die Kranken einmal des Tages oder nur jeden zweiten Tag eine halbe Stunde lang räuchern; Weiber und Kinder bedürfen einer geringeren Zahl der Räucherungen; bei der Krätze reichen von vier bis zu zwanzig derselben hin, bei veralteten Flechten u. dgl. wendet man bis zu achtzig an. Die Temperatur in dem Kasten beträgt etwa 30, 34 bis 40 Grad Reaum., und man hat etwa zwei Drachmen Schwefel zu jeder Räucherung nöthig.

Die reizenden und tonischen Fumigationen werden meist trocken bereitet, und zwar benutzt man zu den erregenden

1) Vergl. Casper, zur Geschichte der Dampf- und Räucherungsbäder, in v. Gräfe's u. v. Walther's Journ., Bd. III. Hft. 4. S. 667.

saure Dämpfe, wie Chlor und Salpetersäure, Essig, aromatische Vegetabilien, Balsame und Harze, Weingeist u. s. w. Zu den tonischen wählt man adstringirende und tonische Mittel, welche man durch Verdampfen der wässerigen Abkochung zu verflüchtigen sucht. Indefs ist der Gerbestoff, die Gallussäure, die Alkaloide und was noch mehr die tonische Wirkung der Eichen-, Granat- und China-Rinde bedingt, so wenig flüchtig, dafs der Nutzen dieser Räucherungen gering zu seyn schien. Man hat sie bei atonischen Schleimflüssen, Vorfällen u. s. w. in Gebrauch gezogen. Die reizenden Fumigationen (zu denen man z. B. den Bernstein, den Campher, Benzoë, Asa foetida, Myrrha, Galbanum, Olibanum, Steinöl, Rosmarin, Thymus, ferner Ammoniak, Chlor, Salpeter, Schwefel, Weingeist u. s. w. anwendet) dienen sämmtlich zur Belebung der Hautthätigkeit des ganzen Körpers oder einzelner Theile, und finden daher Statt bei atonischen und langwierigen Uebeln, wie Rheumatismen, Schleimflüssen, Lähmungen, alten Geschwüren u. s. w. Der Einflufs der Wärme mufs hierbei berücksichtigt werden.

Die erschlaffenden Fumigationen eignen sich für die entgegengesetzten Zustände, und werden deshalb bei zu grofser Spannung der Faser, bei vorwaltender Empfindlichkeit, ferner auch in Verbindung mit erregenden Mitteln zur Zertheilung von Geschwülsten und Stockungen der Säfte angeordnet. Man bereitet sie mit Hülfe der Wasserdämpfe, und wählt schleim- und gallerthaltige Pflanzen- und Thierstoffe, deren Abkochung man verdampfen läfst: also Althaea, Malva, Leinsamen, Milch u. s. w. Diese Stoffe sind mehr oder weniger fixer Natur, und die gute Wirkung dieser Fumigationen möchte gröfstentheils der erschlaffenden Eigenschaft des Wasserdampfes an sich zuzuschreiben seyn. Gelinde aromatische Aufgüsse, wie die der Flieder- und Chamillenblüthe, werden häufig zu Dampfbädern angeordnet. Der Nutzen der Wasserdämpfe, vermöge ihrer erschlaffenden Wirkung, ist bei Contracturen und Anchylosen vorzüglich beobachtet worden. Bei einer Contractur im Kniegelenke läfst man z. B. den Kranken, der auf einem Stuhle sitzt, sein Bein auf den Rand eines Gefäfses stellen, und füllt dieses mit heifsem Wasser an. Während die Dämpfe eine Viertel- bis halbe Stunde an die Knie-

beuge steigen, beschwert man das Knie von oben mit einer passenden Last, z. B. mit zwei durch ein langes Band verbundenen Sandsäcken, und erreicht dadurch bei oft wiederholtem Gebrauche die allmählige Ausdehnung des gekrümmten Gliedes. — Narcotische Räucherungen, welche durch Verbrennung der Blätter und Samen des Hyoscyamus, des Stramonium, durch Verdampfen einer Mohnabkochung oder einer Opiumlösung bewerkstelligt werden, dienen zur Besänftigung der rheumatischen und neuralgischen Schmerzen und werden daher nur local angewendet, z. B. bei Zahnschmerzen, bei Asthma. Sie erfordern die gröfste Vorsicht bei ihrer Anwendung auf die Lungen und den Darmkanal; in Klystieren ist das narcotische Princip des zugleich reizenden Tabaksdampfes bei Asphyxieen und bei eingeklemmten Darmbrüchen gebräuchlich gewesen. Die Erweckung Scheintodter mag dieses kräftigen Belebungsmittels auf der inneren Fläche der Eingeweide nicht entbehren: Benzoë, Weihrauch- und Wachholderdämpfe werden indessen zu diesem Zwecke als vorzüglicher wie die Tabaksdämpfe empfohlen. Bei Brüchen verwirft Dieffenbach neuerdings den Gebrauch der Tabaksklystiere (s. d. Art. Clysma). Im Allgemeinen gehören sämmtliche Fumigationen mehr in die Reihe der Heilmittel, welcher sich die innere Heilkunde bedient, und in chirurgischer Beziehung bedarf es nur einer Bekanntschaft mit den verschiedenen heilsamen Wirkungen derselben überhaupt, um in bestimmten Fällen ihren Nutzen für chirurgische Krankheiten zu verwenden. Die Wasserdämpfe, die Chlordämpfe, die Schwefeldämpfe und einige von den erregenden Fumigationen möchten für den Wundarzt die wichtigsten Hülfsmittel aus dieser Klasse seyn. (Vergl. d. Art. Balneum.)

Guyton de Morveau, Abhandlung über die Mittel, die Luft zu reinigen u. s. w. Weimar 1805.

Michaelis, Ueber flüchtige Räucherungen, in Richter's Biblioth., Bd. V. S. 216. u. Bd. VI. S. 238.

Galès, Mémoires et rapports sur les fumigations sulfureuses etc. Paris 1816. u. neue vermehrte Aufl. 1824.

Schwefelräucherungsanstalt unter der Leitung des Dr. de Carro in Wien; Hufeland's Journal. 1817. Juli.

Osann, Assalini's tragbar. Räucherungsapparat, in Hufeland's Journal. 1822. Januar.

Sperber, Dissertatio inauguralis de fumigationibus medicatis. Jenae 1826. Tr.

FUNDA. S. d. Art. Fascia quadriceps.

FUNGÖSER AUSWUCHS. S. die Artikel: Excrescentia und Fungus.

FUNGÖSES GESCHWÜR. S. die Artikel: Fungus ulceris und Ulcus.

FUNGUS, *der Schwamm.* Das Wort Fungus hat einen sehr schwankenden Begriff, und es läſst sich nur etwa sagen, daſs man darunter im Allgemeinen Afterbildungen verstehe, welche durch ihr Hervorwuchern an der Oberfläche, ihre rundliche Gestalt und weiche Beschaffenheit eine gewisse Aehnlichkeit mit den vegētabilischen Schwämmen zeigen. Es wird also dadurch ein ganzes Genus von Afterbildungen bezeichnet und es würde der Name, wenn sein Begriff nach Anleitung des eben Gesagten streng begrenzt, gehörig festgestellt und beim Gebrauch des Wortes stets festgehalten würde, in der Lehre von den Afterbildungen als generische Bezeichnung ganz brauchbar seyn; indessen wird er noch gegenwärtig nicht blos zur Bezeichnung gewisser Arten von Pseudoorganisationen, sondern auch anderer Geschwülste gebraucht, und überhaupt auf viel zu differente und zu specielle Krankheitszustände angewandt, wie dies z. B. der Tumor albus rheumaticus genu und das Hygroma cysticum patellare, welche beide den Namen Fungus genu führen, oder andererseits der Fungus durae matris, vesicae urinariae u. s. w., als ganz specielle, nach ihrem Sitze bestimmte Krankheiten beweisen.

Halten wir uns jedoch an jene Beschränkung des Gebrauchs des Wortes auf Afterbildungen, was wohl die oberste Bedingung für die Brauchbarkeit des Namens in der Chirurgie seyn möchte, so haben wir eine hauptsächliche Differenz der Fungi zu erwähnen, nämlich die der fungösen Auswüchse und fungösen Geschwülste. Die ersteren sind Afterbildungen der oben angegebenen Beschaffenheit, welche sich auf anomalen Secretionsflächen, in Geschwüren und Eiterungen erzeugen. Von ihnen ist im Art. Fungus ulceris noch weiter die Rede; hier sey nur angemerkt, daſs sich dieselben durch ihr üppiges Wachsthum, ihre rasche Reproduction, wenn sie gestört oder weggenommen wurden, ihre

ihre weiche Beschaffenheit und ihre Neigung zu Blutungen auszeichnen, obschon auch hiervon Abweichungen Statt haben, z. B. bei den fungösen Auswüchsen carcinomatöser Geschwüre, welche hart sind. — Diese fungösen Excrescenzen sind Granulationen, welche von ihrer Norm, d. h. von derjenigen Beschaffenheit, wobei sie zur Heilung von Geschwürs- und Eiterflächen geschickt sind, abweichen, und wenn man sich an jene allgemeine Bestimmung derselben hält und von den überhaupt nicht in den Begriff von Fungus passenden Abweichungen abstrahirt, so scheinen diese Schwammbildungen, wie die gute Granulation, aus dem allgemeinen Nutritionsstoff zu bestehen, welcher aber noch sehr weich und weder zu einer bestimmten normalen Textur gediehen, noch darauf gerichtet, nur ungewöhnlich reichlich mit sehr dünnhäutigen Blutgefäfsen, oder oft wohl nur mit wandungslosen Blutwegen und Höhlen ausgestattet ist, und sich durch eben diese Eigenschaften als eine Afterbildung darstellt, wozu er dann oft durch die Entwickelung einer besonderen krankhaften Textur in ihm noch mehr gestempelt wird. — Die fungösen Geschwülste liegen unter den allgemeinen Bedeckungen der äufseren oder inneren Oberfläche des Körpers, wenigstens Anfangs; in ihrem Verlaufe durchbrechen sie wohl die äufseren Integumente und bilden Ulcerationsflächen, auf denen sich dann fungöse Auswüchse zu entwickeln pflegen. Hält man sich hier an den Eingangs aufgestellten Begriff, so dürfte der allgemeine Charakter in der Textur der fungösen Geschwülste wohl dieser seyn, dafs im atmosphärischen oder parenchymatösen Zellstoffe eine anomale Ablagerung einer im verschiedenen Grade weichen, in einer geringeren oder gröfseren Modification des allgemeinen Nutritionsstoffes bestehenden Masse nebst Entwickelung neuer Blutgefäfse in bald gröfserer, bald geringerer Menge Statt hat; und es scheint sich auf diese Weise allerdings, wie eine äufsere, so auch eine innere Aehnlichkeit zwischen den fungösen Geschwülsten und Auswüchsen herausstellen zu lassen.

Eine andere wichtige Differenz der Schwämme wird durch die Gut- und Bösartigkeit derselben gegeben. Gutartige sind solche, welche aufser ihrer etwanigen Vergröfserung

keine wesentliche Veränderung weiter erleiden; **bösartige** zeichnen sich aber aus:

1) durch die Veränderungen, die in ihnen während ihres Verlaufes eintreten, und sämmtlich mit einer Fluidisirung, Auflösung und Selbstzerstörung enden, und

2) durch die Tendenz, sich nicht blos in dem ergriffenen Theile und im räumlichen Zusammenhange auszudehnen, sondern auch durch Verbreitung auf andere Theile und Organe den Organismus sich gleichsam zu assimiliren.

Alle Fungi haben eine übermäfsige Vegetation zur Ursache, aber sie sind niemals die unmittelbaren Producte einer genuinen Entzündung. Auf einer Geschwürs- oder Eiterfläche mit einer ächten, activen Entzündung, und sey diese auch noch so hoch, bilden sich niemals fungöse Auswüchse, und eine wahre, acute Entzündung des Zellstoffes kann zu einer, eine Geschwulst bildenden Ablagerung (Induration) führen; aber sie geht nie in die Bildung eines Fungus über. Dennoch hat man häufig die Ursache der Fungi in Entzündung gesucht, und sich dabei, hinsichtlich der fungösen Geschwülste, auf einen chronischen Entzündungszustand, hinsichtlich der fungösen Auswüchse auf eine asthenische, erethische u. s. w. Entzündung bezogen; aber man hat hierbei offenbar Zustände in das Gebiet der Entzündung gezogen, welche sich mit dem Begriff derselben, als einer acuten, in erhöhter Thätigkeit beruhenden Krankheit, keineswegs vertragen. Das Wahre jener Behauptung ist das, dafs die zu den Schwämmen gehörigen Afterbildungen das Product einer anhaltenden oder öfter wiederkehrenden, inneren oder äufseren, mechanischen, chemischen oder dynamischen Reizung eines Theiles sind, welche eine erhöhte vegetative Thätigkeit in demselben zur Folge hat, die mit Congestion nach dem Theile verbunden ist, sich auch wohl intercurrent zu einem wirklichen, jedoch der fortdauernden Reizung wegen sich nicht entscheidenden Entzündungszustande steigern kann. Daher sehen wir fungöse Excrescenzen besonders in erethischen, d. h. solchen Geschwüren, welche mit grofser Reizbarkeit verbunden sind, bei welcher die gewöhnlichen, sonst gleichgültigen Reize schon eine anomale Reizung hervorbringen; ferner bei Eiterungen, welche durch fremde Körper, Knochensplitter, die

ausgestoſsen werden sollen u. dergl., unterhalten werden, daher auch bei Knochengeschwüren, in welchen die sich exfoliirende Knochenparthie einen andauernden Reiz abgiebt. Dyskrasieen, welche eine häufige Ursache fungöser Afterbildungen sind, sind anomale Richtungen der gesammten vegetativen Thätigkeit des Körpers, und sie müssen, wenn auf irgend eine Weise ein abnormer Reizungszustand eines Theiles gesetzt und der Aeuſserung jener normalen Richtung damit der Heerd angewiesen ist, eo ipso zur inneren Ursache für die Unterhaltung der Reizung werden, während sie zugleich der somit bedingten erhöhten Vegetation die eigenthümliche anomale Richtung aufprägen. — Um endlich noch der bösartigen, fungösen Geschwülste zu erwähnen, so läſst sich zwar bei ihnen eine ursächliche Dyskrasie keinesweges mit Bestimmtheit nachweisen; aber eben die, dieselben charakterirende Tendenz zur Ausbreitung über den ganzen Organismus beweist hinlänglich, daſs ihnen fortwirkende innere Reize, innere Ursachen zum Grunde liegen, mögen diese nun psychische oder somatische, dynamische oder materielle seyn, und je mehr eine solche Geschwulst, z. B. ein Markschwamm, sich entwickelt, je mehr sich das Gefäſssystem darin hervorbildet und, mit einem Worte, die Blutschwammbildung ausspricht, je deutlicher sich also die fortwirkende innere Reizung darthut, desto entschiedener ist wiederum nach dem Aufbruch der Geschwulst die Neigung zur Bildung fungöser Excrescenzen.

Die Entscheidung dieser Frage nach der Ursache der Fungi ist für die Therapie derselben von Wichtigkeit, und in der Abweisung der Entzündung (d. h. der wahren acuten Entzündung) als Grund der fungösen Aftergebilde ist es zugleich ausgesprochen, daſs weder die bloſse antiphlogistische Methode die Bildung eines Fungus zu verhüten vermag, noch die Wegnahme und Zerstörung eines schon vorhandenen Fungus zur Radicalheilung genügen kann, was der Fall seyn müſste, wenn derselbe das Product einer Entzündung, d. h. eines ablaufenden und ein bestimmtes Ende erreichenden Processes, wäre. Es kommt im Gegentheil wesentlich darauf an, den bei jedem Fungus unterhaltenen Reizungszustand zu dämpfen, was Theils durch Herabsetzung der Reizbarkeit, Theils durch

Beseitigung der inneren und äuſseren anomalen Reize geschieht, und erst dann kann die Wegnahme oder Zerstörung des fungösen Aftergebildes, wenn dessen Verschwinden nicht durch die innerlichen Mittel zugleich bewirkt werden konnte, von entschiedener und bleibender Wirksamkeit seyn.

Das Gesagte enthält die allgemeinen Principien für die Behandlung der speciellen Fungi, mit deren Andeutung wir uns freilich begnügen muſsten, wie denn überhaupt nur Andeutungen und einige allgemeine Sätze über einen Krankheitszustand möglich waren, welcher noch allzu vage erscheint, und bei dem es dem ferneren Fortschreiten der Chirurgie und pathologischen Anatomie vorbehalten bleiben muſs, genauere und festere Grenzen dafür festzusetzen.

Blasius.

FUNGUS ARTICULORUM, s. *Tumor albus articuli,* s. *Anchylosis spuria*, s. *Arthrophyma adenochondrium*, s. *Intumescentia massae adiposae glandulosae et cartilaginum articuli, der Gliedschwamm, die weiſse Gelenkgeschwulst*, ist eine langwierige, schwammichte, schmerzhafte Anschwellung unter der äuſseren Haut irgend eines Gelenkes, wobei die Haut zu Anfange weiſs oder von natürlicher Farbe, später roth, blau und geschwürig ist.

Diese Krankheit kommt an den meisten Gelenken der Gliedmaſsen vor, am häufigsten jedoch am Kniegelenke, weswegen sie auch wohl blos die weiſse Kniegeschwulst genannt wird. Nicht so oft wird sie beobachtet am Fuſs- und Ellenbogengelenke, seltener am Schultergelenk, an den Fingern und der Hand, am seltensten am Brustbeinende des Schlüsselbeines. Sie ist eine gefährliche, langwierige und nicht selten vorkommende Krankheit, die, wenn sie ihre Höhe erreicht hat, selten geheilt wird, meistens in Geschwürsbildung, Fisteln, Verschwärung, Verderbniſs der tieferen Theile des Gelenkes, der Bänder übergeht, und mit allgemeiner Abzehrung, so wie unter den heftigsten Qualen, mit dem Tode endigt. Ehe sie diese Höhe erreicht, kann sie lange, mehrere Jahre hindurch, andauern, was um so öfter geschieht, da diese Krankheit Anfangs gewöhnlich nicht für das, was sie eigentlich ist, gehalten, und unter dem Scheine von rheumatischen und gichtischen Beschwerden gleichgültig behandelt wird. Die Krank-

heit ist nicht neu, sondern früh schon bekannt gewesen. Die Aeufserungen des Hippokrates [1]) und Celsus [2]) sind ohne Zwang als vom Gliedschwamme geltend anzunehmen. Die erste ausführliche, den Erscheinungen und der Natur der Krankheit anpassende Beschreibung hat Bell in den Abhandlungen von den Geschwüren etc. gegeben, und dieselbe zugleich in zwei Arten eingetheilt, die auch jetzt noch, freilich als zwei getrennte Krankheitszustände, betrachtet werden und neuerlich erst genauer unterschieden worden sind. Seit dem letzten Decennium des vorigen Jahrhunderts sind nämlich bis zum Jahre 1817 aufgeführt und abgehandelt:

A. Derjenige sogenannte Fungus articuli, welcher meistens aus skrofulösen (skrofulöser Gliedschwamm) Ursachen entsteht und im Knochen des Gelenkes seinen Sitz hat, und

B. derjenige, welcher mehr in den weichen Theilen des Gelenkes sitzt, sich Anfangs allein in diesen äufsert, meistens aus rheumatisch-gichtischen Ursachen entsteht, und daher der rheumatische Gliedschwamm genannt wurde.

Die erstere Art ist von Rust ganz vom Fungus articuli getrennt und als eine eigene ganz verschiedene Krankheit, Arthrocace (s. diesen Art. Bd. II. S. 325.), dargestellt; die letztere gilt jetzt noch als der eigentlich sogenannte Gliedschwamm, Fungus articuli s. Tumor albus. Da die Bildung einer schwammichten Masse in der Umgebung des Gelenkes, unter der äufseren Haut, das Bezeichnende und Constante der Krankheit ist, so kann auch nur der letztere Zustand Gliedschwamm genannt und als solcher beschrieben werden. — Die Krankheit selbst, derjenige Zustand, wobei in der Umgebung des Gelenkes sich eine schwammichte Geschwulst bildet, tritt unter zweierlei Gestalten auf; unter einer hitzigen, acuten und einer chronisch-schleichenden. Die am häufigsten vorkommende, chronische Art, verläuft mit folgenden Erscheinungen:

Im ersten Stadium bemerkt der Kranke, welcher schon

1) De locis in hom. Caput XIX. p. 412.

2) De re medica. Editio nova a S. Pariset. Volum. I. Paris. 1808. p. 275. und 333.

öfter an rheumatisch-gichtischen Beschwerden litt, und sich meistens in und über dem Jünglingsalter und in der Zeit der Mannbarkeit befindet, zuerst eine beschwerliche, träge Bewegung des Gelenkes; es erscheint eine Vollheit, ein vermehrter Umfang an einer Stelle; es ist, als wenn die Haut und das Zellgewebe an dieser Stelle voller, stärker würde. Der Kranke fühlt eine Schwere und Mattigkeit des Gelenkes und ganzen Gliedes, vorzüglich nachdem dasselbe eine Zeit hindurch ruhig gehalten ist; die Wärme der Haut des Kniees vermehrt sich, ohne dafs die Hautfarbe sich merklich veränderte; an einigen Stellen findet sich Schmerz ein, der auch bei der Beugung und Streckung des Gliedes vermehrt wird; das Glied nimmt eine halbgebogene Lage an, und kann nur unter heftig spannenden Schmerzen der Sehnen und Bänder ausgestreckt werden. Der Kranke sagt, die Sehnen seyen zu kurz, was daher zu erklären ist, dafs die Bänder und Flechsen in der Nähe des Gelenkes in ihrer Bewegung durch einen übermäfsig im Zellgewebe, um die Gelenkbänder abgelagerten Stoff behindert und gedrückt werden. In diesem Stadium, das meistens vorübergeht, ohne dafs der Kranke die Wichtigkeit seines Uebels erkennt, bemerkt man schon ein heftiges Ergriffenseyn der Gemüthsstimmung und den Ausdruck eines bedenklichen Zustandes.

Im zweiten Stadium bemerkt man am Gelenke bereits eine bedeutende Geschwulst, die schwammicht, weich und ziemlich ausgedehnt ist, sich auch weiter als auf die Gelenkenden der Knochen ausdehnt. Die Geschwulst ist eindrückbar, behält aber den Eindruck des Fingers nicht, ist schmerzhaft unter der Haut, die dann auch an einigen Stellen eine veränderte Farbe zeigt; meistens bläulich, röthlich und glänzend ist und, da sie durch die Ausdehnung dünner wird, die blutführenden Gefäfse durchscheinen läfst, die als blaue Streifen erkannt werden. Die Geschwulst nimmt bei einigen Gelenken den ganzen Umfang derselben ein, bei einigen erscheint sie nur an der einen oder anderen Seite stärker. Die Haut wird zuerst an den Stellen, wo die Geschwulst zuerst sichtbar war, von glänzend bleicher, bläulicher Farbe; die Schmerzen werden an diesen Stellen heftiger; das Glied wird fortdauernd in Beugung erhalten, und kann nur mit der Un-

terstützung der Hand und unter den heftigsten Schmerzen ausgestreckt und gebogen werden. Der unterhalb des Gelenkes vorhandene Theil des Gliedes magert täglich mehr ab, das Fleisch schwindet, die Haut wird lax, schlaff und bleich; das Gelenk nimmt gleichmäſsig an Umfang zu, so daſs dadurch das Glied einen sehr unangenehmen Anblick gewährt. Es zeigt sich jetzt bereits ein allgemeines Krankseyn; der ganze Körper verfällt, die Ruhe und der Appetit sind zerstört und der Schmerz ist sehr bedeutend.

Im nun folgenden dritten und letzten Stadium verändert die bis zur vollkommnen Ausbildung gelangte Geschwulst ihre Beschaffenheit. Die am meisten erhobenen und schmerzhaften Stellen der Geschwulst ändern ihre Farbe, werden rothblau, weich und dünn. Die angelegte Hand fühlt an diesen Stellen eine undeutliche Schwappung; das früher unterhalb des Gelenkes abgemagerte Glied schwillt ödematös an. Ein Druck auf die Hervorragungen der Geschwulst verursacht den empfindlichsten Schmerz in der Tiefe; das Allgemeinleiden des Kranken wird heftiger, es stellt sich Fieber ein, der ganze Körper zehrt ab und giebt den Anblick eines Leidenden. Durst, nächtliche Unruhe und Schweiſse plagen und ermatten den Kranken; die Geschwulst bricht auf, oft an mehreren Stellen, ergieſst eine übelriechende, blutig-jauchichte Feuchtigkeit; es entstehen Blutungen aus den Geschwürsöffnungen, die sehr bald fistulöse Gänge und Höhlen bilden; beim Untersuchen mit der Sonde fühlt man alle diese Theile weich und durchdringbar, Gänge nach verschiedenen Richtungen gehen, aus denen beim Drücken Jauche flieſst, und über kurz oder lang, oft in zwei bis drei Jahren und länger nach dem Beginn des Uebels, erfolgt unter allgemeiner Abzehrung und Erschöpfung der Kräfte der Tod. — In vielen Fällen wird es bei dem chronischen Verlaufe der Krankheit beobachtet, daſs dieselbe zu- und abnimmt, oft Monate und länger sich zur Besserung, Abnahme der Geschwulst neigt, und dann wieder zunimmt, sich verschlimmert, ohne daſs eine besondere Ursache hiervon erkannt wird.

Unter etwas abweichenden und andern Erscheinungen tritt die Krankheit in der hitzigen, entzündlichen Form auf, woraus sie früher oder später in die chronische übergeht.

Hier entsteht nicht selten vor dem Erscheinen der Geschwulst ein Fieber, in dessen Verlaufe eine Anschwellung irgend eines Gelenkes entsteht. Das Fieber erscheint wie ein rheumatisches, mit Frösteln, abwechselnder Hitze, Schweifs und Schmerzen in den Gliedern und Gelenken. Nach einigen Tagen empfindet der Kranke an einem Gelenke einen Schmerz, weswegen die Bewegung desselben erschwert vorgenommen wird. — Beim Untersuchen des Gelenkes bemerkt man eine helle Röthe und Geschwulst; beim Anfühlen vermehrt sich der Schmerz, und die Hitze ist bedeutend. Der Schmerz wird selbst durch das Aufliegen der Kleidung und Betten vermehrt, auch bei veränderter Temperatur.

Die Geschwulst unterscheidet sich von der in der chronischen Art dadurch, dafs sie mehr warm, von heller Röthe und mehr über das Gelenk verbreitet ist, mehr die Haut mit ergreift und schmerzhafter ist. Nachdem sie acht und mehrere Tage so angedauert hat, verliert sich das Fieberhafte und Entzündliche des Leidens, und es tritt jetzt ein chronischer, mehr schleichender Zustand mit abwechselnd vermehrter Wärme und mit Röthe und Geschwulst des Gelenkes ein. Die Geschwulst ist nun nicht mehr so schmerzhaft, weniger warm, aber schwammicht und weich. Die Bewegung des Gelenkes wird immer nur schwer und unter Schmerzen zu Stande gebracht, und es erscheinen überall jene Zufälle und jener Zustand, welcher die chronische Form charakterisirt. — Als eine chronisch schwammichte, schmerzhafte mit Allgemeinleiden verbundene Anschwellung des Gelenkes besteht diese Krankheit lange, und giebt nicht allein durch das Unangenehme der Form des Gliedes dem Kranken ein sehr widerliches, leidendes und verkrüppeltes Ansehen, sondern ist auch wegen der aufserordentlichen Schwierigkeit, das Uebel zu beseitigen, und wegen der auch den Kranken gleich beherrschenden Idee über die üblen Folgen und die Gefährlichkeit, Unheilbarkeit und die Gewifsheit sehr langer und vieler Leiden, ehe das Ende des Lebens folgt, eins der härtesten, bösesten und beschwerlichsten Uebel des Menschen. In einigen Gegenden ist die Krankheit so verhafst und die Idee davon so fürchterlich, wie kaum eine der menschlichen Strafen. Dieses gilt namentlich von einer Gegend im braunschweigi-

schen Lande. Sie kommt meistens im Alter der Mannbarkeit vor, öfter bei Weibern als Männern, bei ersteren oft mit und in Folge unregelmäfsiger Gicht im Alter von 30 bis 50 Jahren; bei letzteren oft im besten Alter. Nicht selten ereignet es sich, dafs die stärksten und kräftigsten Männer von diesem Uebel am Knie befallen werden, und so binnen einigen Jahren sicher den Tod auf eine sehr schmerzvolle Art finden, wie mir dies aus der Gegend von Braunschweig bekannt ist.

Der Gliedschwamm hat Aehnlichkeit mit mehreren an den Gelenken vorkommenden Krankheiten, von denen er jedoch unterschieden werden kann und mufs.

1) Ein sonst für Gliedschwamm gehaltenes Uebel der Gelenke, die Auftreibung, Degeneration der schwammichten Gelenkenden der Knochen, ist jetzt vom Gliedschwamme getrennt und von Rust unter dem Namen Arthrocace beschrieben.

2) Ein anderes mit dem Gliedschwamme zu verwechselndes Uebel ist die Wassersucht der Gelenkhöhlen, der Kapselhäute (Hydrarthrus). Das Aeufsere der Geschwulst, der Ansammlung einer wässericht-lymphatischen Flüssigkeit in der Gelenkkapsel ist dem Fungus articuli sehr ähnlich, nur hat jedes Gelenk dabei eine etwas andere Form.

Beim Hydrarthrus sind gleich vom Anfange an heftige Schmerzen, die Geschwulst ist gleich bedeutend, bei einem Drucke schwappend; sie ist, da die Gelenkkapsel eine gewisse Grenze hat, strenger beschränkt auf die Gelenkkapsel. Am Knie wird die Kniescheibe in die Höhe gehoben, wenn man die auf beiden Seiten starke Geschwulst drückt. Die Geschwulst wird bei jeder Bewegung des Gelenkes und bei jeder veränderten Lage des Gliedes etwas verändert. Die Bewegung macht nicht einen so heftigen Schmerz wie beim Fungus articuli oder bei der Arthrocace. Die Haut ist beweglich, an Farbe nicht verändert, nicht heifs, aufser wenn durch den Reiz der Flüssigkeit Entzündung hinzukommt.

Haupt-Unterscheidungszeichen sind: die Schwappung, die Beschränkung der Geschwulst auf die Gelenkkapsel und der Mangel der Hautfarbeveränderung. — Ansammlung von Eiter und Jauche oder Blut wird erkannt durch die vorhergegan-

gene heftige Entzündung und deren Uebergang in Eiterung, oder durch Gewaltthätigkeiten, die auf das Gelenk wirkten. Metastasen erregen sehr oft Anschwellungen des Gelenkes, besonders im Kindbettfieber, Nervenfieber und anderen hitzigen Krankheiten.

3) Aechte Entzündungen der Gelenktheile, der Kapselhaut, der Gelenkbänder werden durch die Heftigkeit der Erscheinungen, der Hitze, Röthe und durch das Fieber erkannt.

4) Mit der Degeneration der Gelenkkapsel ist eine chronische Auflockerung der tieferen Theile verbunden, daher vermehrter Umfang und Härte an den Stellen, wo die Gelenkkapsel oberflächlich und frei liegt. Der Schmerz wird an der afficirten Stelle äufserst heftig durch einen Druck vermehrt; die Bewegung des Gelenkes erleidet Hindernisse, es ist, als würde dasselbe beim Beugen gedrückt; die Schmerzen sind neben der Kniescheibe am stärksten. Nach einiger Zeit entsteht eine weiche, aber gespannte Geschwulst in der Gegend, wo der Ausstrecker des Unterschenkels sich am Schienbeine inserirt; man fühlt eine tiefe, dunkele Schwappung; das Glied wird unbeweglich; es wird eine Flüssigkeit in die Gelenkhöhle abgesetzt, oder es bildet sich nach aufsen eine Geschwulst wie beim chronischen Gliedschwamme. — Die Krankheit wird gewöhnlich im männlichen Alter beobachtet, und es ist, vom Anfange an, nichts weiter zu bemerken, als eine Schwere und Trägheit des Gelenkes mit einer leichten unbedeutenden Geschwulst, die die Haut nach und nach verändert, aufbricht und, wenn nicht schon eine Verschwärung der Knorpel Statt findet, heilt, aber an einer anderen Stelle wieder aufbricht, bis endlich beinahe das ganze Gelenk mit Geschwüren besetzt ist.

Bei der anatomischen Untersuchung der Gelenke, welche mit Fungus articuli behaftet waren, findet man:

Im ersten Stadium, bei der Entstehung, eine gröfsere Zahl von Blutgefäfsen und mehr Blutreichthum in den kleineren Gefäfsen des die Flechsen und Bänder umhüllenden Zellgewebes. Das Zellgewebe selbst scheint in gröfserer Menge vorhanden zu seyn, wenigstens findet man viel einer dem Schleimgewebe ähnlichen Masse neben den Flech-

sen und Bändern. Die Farbe dieser Substanz ist weifsgelblich und einer geronnenen Lymphe in dem Zellgewebe ähnlich. Im Kniegelenke bemerkt man diese Substanz an den Seiten und an der hinteren Fläche, später aber auch vorn; im Ellenbogengelenke an den Seiten und dem unteren Theile; am Fufse an den Seiten der Knöchel. Die tieferen Theile des Gelenkes sind in dieser Zeit wenig verändert, aufser an ihrer Oberfläche etwas gefäfs- und blutreicher, weshalb sie an einigen Stellen wie fleckig erscheinen, wo man dann auch die erste Ablagerung jener gallertartigen Substanz wahrnimmt.

Im zweiten Stadium findet man unter der Haut und im Zellgewebe, in der Umgebung der Flechsen und Bänder, eine mehr feste, schwammicht-gallertartige Substanz, worin weifse, faserichte Streifen, die nach verschiedenen Richtungen gehen, erkannt werden. Die Substanz ist weicher, halbflüssig, gelblich-grauem Specke nicht unähnlich, und mit den weifsen Streifen durchzogen. Die Zahl der Blutgefäfse ist jetzt geringer als im ersten Stadium; wenn dieselben aber mit Injectionsmasse angefüllt sind, so sieht man sehr deutlich, dafs jene weifsen Streifen nichts Anderes sind, als gröfsere Blutgefäfse, die zu obliteriren anfangen. Die speckähnliche Substanz, wie sie bei Todten erscheint, ist weicher als die Haut und Flechsen. Die äufseren Bedeckungen sind an der inneren Fläche ganz damit bedeckt und sonst unverändert, was augenscheinlich zeigt, dafs der Gliedschwamm seinen Sitz im Zellgewebe hat. In denjenigen Gegenden, wo viele grofse Gefäfse sind, erscheint jene Substanz mit rothen Flecken besetzt, worin man eine weiche, bläuliche, käsichte Masse beobachtet. Nach diesen Stellen verlaufen die Blutgefäfse vorzüglich und verästeln sich daselbst.

Im dritten Stadium beobachtet man mit einer veränderten Beschaffenheit der äufseren Haut, welche an einigen Stellen bläulich erscheint und weich ist, eine Schwappung, mit vorhandener ödematöser Geschwulst unterhalb des Gelenkes, mit Verschwärung der Geschwulst, fistulösen Geschwüren. Unter der Haut ist im Zellgewebe eine braune, blutige Flüssigkeit angesammelt; die weichen Theile selbst sind aufgelöst, beinahe zerfliefsend, klebricht-schleimig anzufühlen. Die

Flechsen, Bänder und die Knochenhaut sind mit einer käsicht-speckichten, weichen Substanz bedeckt; die Kapselhaut ist weich, roth und dicker; in der Höhle derselben findet man eine weiche, aschfarbene Substanz abgesetzt, die an den Wänden dieser Haut dicht ansitzt. Die Knochenflächen sind, wenn Geschwüre beobachtet werden, von der Knochenhaut entblöfst, rauh und mit einer eiterartig-jauchigen Flüssigkeit bedeckt. Die Geschwüre bilden Fisteln, die in verschiedenen Richtungen jene speckähnliche Substanz durchdringen und bis zu den Knorpeln und Knochen sich erstrecken. Diese fistulösen Gänge und Höhlen sind inwendig mit einer feinen weichen Haut bedeckt und ausgekleidet, die vorzüglich dann blut- und gefäfsreich erscheint, wenn die Gefäfse mit rother Masse angefüllt worden sind. Die Zahl der Gefäfse des Schwammes ist zu dieser Zeit geringer als früher; die Venen sind grofs, die Arterien aber beinahe ganz obliterirt.

Sitz des Gliedschwammes.

Die anatomische Untersuchung der Glieder, welche vom Gliedschwamme ergriffen waren, giebt die bestimmteste Auskunft über den Sitz dieses Uebels und der krankhaften Veränderung der Theile. Da nun bei den Untersuchungen gefunden wird, dafs das Zellgewebe hauptsächlich leidet, welches die Bänder und Flechsen umgiebt und die Haut mit den Gelenkbändern verbindet, wenigstens am frühesten krankhaft ergriffen und verändert erscheint, so läfst sich annehmen, dafs der Sitz hier begründet sey. Dieses Zellgewebe ist an den Gelenken mit vielen Gefäfsen versehen, welche Theils zur Ernährung desselben dienen, zum Theil aber, auch zu anderen Theilen gehend, die Ernährung dieser und die Absonderungen daselbst bewirkt. Die Lebensprocesse in den Gelenktheilen hängen zum grofsen Theile von der Thätigkeit dieser Gefäfse ab; die krankhaften Veränderungen daselbst müssen daher auch gröfstentheils von Abänderungen der Thätigkeit dieser Theile und des Blutes selbst abgeleitet werden. Die Entzündung hat vorzüglich in diesen Gefäfsen ihren Sitz, und der Gliedschwamm, als ein gesteigerter, unvollkommen plastisch bildender Zustand, mufs als ein Analogon einer Entzündung angenommen werden, da zu einer Zeit wirklich ein Zustand chronischer Entzündung mit vermehrter Ernährung und ei-

nem Absatze von einer nicht naturgemäfs vorhandenen Substanz beobachtet wird. Das Zellgewebe im Umfange der Gelenkbänder ist der Heerd dieser krankhaften Absetzung und der Sitz des Gliedschwammes, die Knorpel, Bänder und Knochen leiden nur secundär, da sie zu Anfange in ihrer vollen Integrität in der krankhaften Masse erkannt werden. Die Arthrocace hat bestimmt primär im Knochen ihren Sitz, vorzüglich in den schwammigen Enden derselben, Hydrarthrus in der Gelenkhöhle, Degeneratio membranae synovialis ursprünglich allein in der Kapselhaut, die chronische Ansammlung der Gelenkschmiere in den Schleimsäcken.

Ursachen des Gliedschwammes.

Ursache des Gliedschwammes ist alles dasjenige, was einen besonders erhöheten, krankhaft abgeänderten Ernährungsprocefs im Zellgewebe unter der Haut eines Gelenkes hervorbringt, welcher mit einer Absetzung gallertartig-speckiger Substanz verbunden ist. Wie schon oben bemerkt, ist die hier abgesetzte Substanz zuerst mehr lymphatisch, wird dann einer Gallerte und endlich dem aufgelösten grauen Fette und Specke ähnlich, ist nur halb organisch, verharrt daher nicht länger in demselben Zustande, sondern geht in Auflösung und Verderbnifs über.

Die Ursache der Abänderung des krankhaften Ernährungsprocesses im Zellgewebe der Gelenke besteht in einem entzündlichen Zustande, welcher in Ausschwitzung einer lymphatischen Substanz übergeht. Ein gelind entzündlicher Zustand chronischer Art ist fast bei allen aufsergewöhnlich erhöheten Lebensprocessen zu beschuldigen.

Boyer im unten angeführten Werke glaubt, die Ursache des Gliedschwammes bestehe in einer Entzündung der Knorpel; Albers, Clossius und Duverney finden dieselbe in einer Entzündung und Anschwellung der Bänder; van Swieten sucht dieselbe in einer Ansammlung der Gelenkfeuchtigkeit und Frerke in einer besonderen scharfen Feuchtigkeit. Was hiervon zu halten, ist bei der anatomischen Untersuchung angegeben.

Besondere Geneigtheit zu dieser Krankheit geben einige Cachexieen des Körpers, vorzüglich Gicht, Rheumatismus, Scorbut, Syphilis, unterdrückte Gonorrhoeen, Uebermafs des

Quecksilbers und Skrofeln, so wie eine schwammig lymphatische Constitution; hier sind oft unbedeutende Veranlassungen hinreichend, um das Uebel hervorzubringen, vorzüglich wenn eine Neigung zu ungleicher Vertheilung des Blutes im Körper, wie bei Frauen, denen das Aufhören der Menstruation bevorsteht, vorhanden oder wenn diese Ausleerung überhaupt unordentlich ist. Chronische Rheumatismen, die sich an den Gelenken festsetzen, sind die häufigsten Veranlassungen, so wie auch Unterdrückung, unvollständige Heilung der Krätze, Flechten u. s. w. Leichte Beschädigungen der Gelenke, besonders durch Druck und Stofs, erregen hier sehr bald das Wachsen der Geschwulst. Eine viscide Nahrung, vorzüglich der Genufs vieles Haferbreies, der Kartoffeln, scheinen ebenfalls auf die Entstehung der Krankheit Einflufs zu äufsern. Im höhern Alter entsteht dieselbe gewöhnlich durch Gicht; bei Weibern zur Zeit des Aufhörens der monatlichen Reinigung durch eine metastatische Ablagerung nach den Gelenken.

Zu den Gelegenheitsursachen gehören vorzüglich: Beschädigungen des Gelenkes, Quetschungen, Dehnungen, Zerrungen, Wunden, bedeutende Anstrengungen zu Fufse, der Aufenthalt in feuchten Oertern, niedrigen Gegenden, schneller Wechsel der Temperatur und Unterdrückung gewohnter Ausflüsse und Hautausschläge, schnell geheilte Geschwüre, Metastasen ansteckender Fieber, der Blattern, des Scharlachs, der Masern u. s. w. Verletzungen des Gelenkes geben deswegen so häufig Veranlassung dazu, weil dieselben bei der Behandlung nicht richtig genug betrachtet, sondern meistens vernachlässigt werden, was um so eher geschieht, wenn eine specifische Dyskrasie im Körper ist, welche die Anwendung der gewöhnlichen spirituösen Waschungen, der Kälte oder wohl gar der heftig erregenden Mittel nicht ertragen kann. Würde bei der Behandlung jeder Gelenkverletzung immer auf die entstehende Entzündung und die disponirenden Ursachen des Körpers Rücksicht genommen und die Verhütung der Entzündung im Auge behalten, so würde dieses Uebel nicht so häufig, oft erst nach mehreren Jahren, beobachtet werden. Gewöhnlich entsteht das Uebel da heftig, wo eine allgemein vorhandene innere Ursache, eine Cachexie, beob-

achtet wird, die dann nach der Entstehung des Gliedschwammes sich allgemein nicht mehr so bemerkbar macht. So verhält es sich wenigstens mit der Gicht und dem Rheumatismus, die nur dann und wann eine Zunahme der Erscheinungen am kranken Gliede hervorbringen, und sich hierdurch deutlich genug zu erkennen geben.

Der Ausgang der Krankheit ist im Allgemeinen übel, und es läfst sich keine günstige Vorhersagung stellen. Nur selten wird die Krankheit, wenn sie irgend einen Grad der Höhe erreicht hat, geheilt und selten trägt der Kranke nach der Amputation das Leben davon. Eine gelind antiphlogistische Kur pflegt vom Anfange an gewöhnlich eine Abnahme der Krankheit zu bewirken.

Bei der Vorhersagung kommt sehr viel auf die disponirenden Ursachen an; denn anders verhält es sich da, wo innere allgemeine Ursachen das Uebel hervorbrachten; anders da, wo nur äufsere Beschädigungen zu beschuldigen sind. Im letzteren Falle, so wie auch da, wo das Uebel im ersten und zweiten Stadium vorhanden ist, ist die Prognose günstig. Ist der Kranke jung, so ist sie besser, als wenn derselbe im höheren Alter sich befindet.

Sehr selten wird das Uebel ohne Anchylosis gehoben, die, wenn auch nicht vollkommen, doch im geringeren Grade immer zu erwarten und als ein noch günstiger Ausgang zu betrachten ist. Der Gliedschwamm am Knie- und Fufsgelenke wird schwerer geheilt als der an anderen Gelenken. Ist Geschwürsbildung entstanden, so kann nur die Amputation des Gliedes das Leben erhalten, so wie überall, wenn eine bedeutende Entartung der Theile des Gelenkes vorhanden ist.

Behandlung des Gliedschwammes.

Sie mufs den verschiedenen Stadien, der Beschaffenheit des Gelenkes und den veranlassenden Ursachen angemessen seyn.

Die Heilanzeigen im Allgemeinen sind:

1) den vorhandenen, zu Anfang gelind entzündlichen und erhöheten Ernährungsprocefs zu beseitigen, so lange die Zeichen desselben, die vermehrte Wärme in der Tiefe, der Schmerz und die Vollheit der Haut, denselben bekunden.

2) Die disponirenden und Gelegenheits-Ursachen, welche die Krankheit hervorgebracht haben und noch fortbestehen, zu beseitigen und unschädlich zu machen.

3) Die Krankheit ihren Stadien gemäfs zu behandeln, die aufsaugende Thätigkeit zu vermehren und den Absatz zu mindern, den veränderten geschwächten Theilen ihre Kraft wieder zu geben oder die Naturkräfte zu bewegen, den Absatz an anderen Stellen geschehen zu lassen, kräftig abzuleiten.

Die erste Heilanzeige findet da vorzüglich ihre Anwendbarkeit, wo ein Gliedschwamm aus Ursachen entsteht, welche im Stande sind, einen gereizt-entzündlichen Zustand zu erregen, und wo der übrige Körper an einer allgemeinen Krankheit nicht leidet. Entsteht dieser Zustand, wie nicht selten, durch eine Quetschung, die, wenn nicht zeitig Entzündung verhütende Mittel angewendet werden, eine schleichende Entzündung erregt, so sind die Blutentleerungen zuerst angezeigt. Wird dieses vernachlässigt, und es ist eine gichtisch-rheumatische Disposition im Körper, so wird diese sich am verletzten Gelenke besonders ausdrücken, sich dahin werfen und einen sehr schwer zu beseitigenden Gliedschwamm erzeugen. Sobald daher Schmerzen und die übrigen Zeichen des ersten und zweiten Stadium vorhanden sind, so müssen Blutentziehungen angewendet werden, örtlich durch Blutegel und auch wohl bei starken Personen durch einen Aderlafs. Dann pafst und ist nöthig ein ruhiges, warmes Verhalten, trockene Bedeckungen des Gelenkes, oder, wenn die Zeichen eines rheumatisch-gichtischen Leidens fehlen, kalte Ueberschläge. Ruhe des Gliedes, Blutegel und eine leichte Bedeckung sind zu Anfange die passendsten Mittel in Verbindung mit innerlich zertheilenden Mitteln. Nach einigen Tagen wendet man das Unguentum Hydrargyri cinereum zum Einreiben im Umfange des Gelenkes an, und bei der Wiederkehr der Krankheitserscheinungen wiederholt man die Anwendung der Blutegel, setzt diese so lange fort, bis ein Schweigen derselben andauernd beobachtet wird. Sind die Zeichen eines andauernd chronischen Reizzustandes vorhanden, so wende man Ableitungen an, Vesicatoria am untern Theile, ein Fontanell, vorzüglich in dem Falle, wenn ein cachektischer Zustand vorhanden ist.

Ist das zweite Stadium bereits eingetreten, ist die Geschwulst schon bedeutend und eine rheumatische Ursache erkannt, so wende man äufserlich Blutentziehungen, darauf eine warme, weiche Bedeckung des Gelenkes mit Wolle, Werg, Einreibungen von Unguentum Hydrargyri cinereum mit Campher, Wolle oder Werg mit Mastix durchräuchert, Einhüllung mit wollenen Binden an. Zum innerlichen Gebrauche passen dann kräftig auflösende Mittel: der Mercur mit Campher, der Aethiops antimonialis, der Guajak, Aconit, die Dulcamara, der Schwefel. Dann und wann reicht man mit Nuzzen ein Laxans. Bei einer vorherrschend rheumatischen Affection pafst das Colchicum autumnale und bei Torpor Capsicum annuum, auswendig am Gelenk aber das Glüheisen, um die Resorption zu bethätigen und kräftig abzuleiten. Zu demselben Zwecke passen auch die Emetica, Nauseosa; aufserdem innerlich die Sarsaparilla, das Conium, die Arnica, der Juniperus und das Jodium; äufserlich das trockene Reiben und eine gelinde, allmählig verstärkte Einwickelung, Bedeckung mit Wachstaffent, das Pflaster von Gummi ammoniacum mit Essig, der Spiritus Mindereri. Wenn keine grofse Empfindlichkeit der Haut vorhanden ist, so ist das andauernde Tragen des Pflasters von Gummi ammoniacum beim Gebrauche der inneren Mittel und eine Salbe aus Ochsengalle, Kochsalz und Baumöl, in eine Blase gethan und so lange der Wärme ausgesetzt, bis es zu einer Salbe geworden ist, am nützlichsten. Hiermit wird Werg bestrichen, welches um das ganze Gelenk gelegt wird. Aehnlich wirkt das Colophonium, gerieben auf Werg gestreut und mit Weingeist befeuchtet, auf den Theil gelegt. Die zuletzt genannten Mittel müssen lange liegen bleiben und das Gelenk gleichmäfsig umgeben. Warme mineralische Bäder von schwefelhaltigen, alkalisch-salinischen Wässern, Wiesbaden, Karlsbad, Eilsen und Nenndorf, nützen ebenfalls, besonders wenn innere Ursachen mit zu bekämpfen sind.

Im dritten Stadium, wenn schon Geschwüre und Fisteln entstanden sind, wenn die Umgebung des Gelenkes degenerirt, die Haut überall krankhaft verändert, roth, schwammig, das Glied unterhalb sehr abgemagert und allgemeine Abzehrung zu befürchten ist, ist nur von der Entfernung des kran-

ken Theiles durch die Amputation Erhaltung des Lebens des Kranken zu hoffen, die leider auch hierdurch nicht immer erlangt wird.

Die Amputation kann aber nur dann von Nutzen seyn, wenn die Krankheit aus einer örtlichen Ursache entstand, oder eine allgemeine schon beseitigt war, wenn das Allgemeinbefinden des Kranken gut und ungestört, die Kräfte desselben nicht zu sehr geschwächt und keine Schärfe der Säfte vorhanden ist, wenn das Erkrankte vollkommen beseitigt werden kann, und das Uebel nicht an mehreren Gelenken zugleich vorhanden ist. Nach der Amputation ist es jedoch dann passend, ein Fontanell zu legen.

So wie Brodie bei der Kur der Entzündung der Kapselhaut die antiphlogistische Heilmethode empfiehlt, so gilt dieses auch vom Gliedschwamme in den ersten Stadien. In der chronischen Entzündung empfiehlt derselbe vorzüglich die Sarsaparilla, beim rheumatischen Uebel Opium, Colchicum und Mercur. Cooper empfiehlt vorzüglich in der chronischen Art des Gliedschwammes die Electricität, den Galvanismus und das Seebad. Trockene Reibungen, kräftige Ableitungen, die zugleich die Aufsaugung befördern, gelinder Druck durch eine Einwickelung, Haarseile, Fontanelle, das Glüheisen; innerlich Guajak, Sarsaparille, salzhaltige Mineralwässer, Alkalien und Antimonialia werden auch hier gerühmt. Im dritten Stadium nützen, aufser der angegebenen Behandlung, gelind nährende, stärkende Mittel, welche zugleich die allgemeine Ursache mit bekämpfen, die China, Arnica, bittere Extracte, die mineralischen Säuren, so lange angewendet, bis die Kräfte einen solchen Eingriff, wie die Amputation, gestatten.

Die Kur ist, wenn das zweite und dritte Stadium bereits eingetreten, immer schwierig und langwierig und sehr oft auch unfruchtbar; daher ist es das Vorzüglichste, diesen Zeiträumen, Stadien, durch eine kräftige Behandlung zu Anfange vorzubeugen.

Der Gliedschwamm am Kniegelenke kommt unter allen am häufigsten vor, und Alles, was im Vorhergehenden aufgeführt ist, gilt vorzüglich hiervon. Die Geschwulst erscheint Anfangs ganz deutlich unter der Haut, meistens zuerst an

der Seite, und breitet sich dann an dem vorderen und oberen Theile des Gelenkes aus. Das Kniegelenk wird gebogen, die Streckung ist schmerzhaft und kaum möglich. Die Geschwulst ist gleichmäfsig ausgedehnt, nicht allein auf die Gelenkenden der Knochen beschränkt, sondern rund; die Geschwulst ist weich, schwammig, eindrückbar.

Der Gliedschwamm am Fufsgelenke erscheint mit einer weichen, schwammigen Geschwulst zuerst an den Seiten der Knöchel, ist hier nicht so umschrieben, sondern mehr auf den Fufs und Unterschenkel ausgebreitet; der Plattfufs erreicht die Erde nicht, weil die Zehen nach unten stehen; die Knochen fühlt man nicht geschwollen, auch bemerkt man keine Subluxation des Gelenkes.

Der Gliedschwamm des Ellenbogengelenkes erscheint besonders an den Seiten der Gelenkenden, und wird hinten vorzüglich grofs. Die normale Gestalt der Knochen ist nicht geändert, der Vorderarm halb gebogen, und kann weder mehr gebogen, noch gestreckt werden. Beim Bewegen hört man ein Knarren.

Am Handgelenke wird die Krankheit selten bemerkt, desto häufiger aber in den Gelenken der Finger als eine das Gelenk umgebende, schwammige, schmerzhafte Geschwulst. Hier entsteht die Krankheit am häufigsten durch leichte Verwundungen, Einflöfsen von Schärfen in die kleinen Wunden und unterdrückte, übel geheilte Gonorrhoeen. Hier sind das Ansetzen einiger Blutegel, warme Handbäder und dann das Tragen von einem Emplastrum ammoniacum, lange angewendet und mit Berücksichtigung der vorhandenen inneren Ursachen durch innere Mittel, von dem vorzüglichsten Nutzen. Da die Jodine sich bereits bei Krankheiten mit vorherrschend krankhaft erhöheter Substanzbildung, wie bei Physconieen der Leber, der Milz, beim Kropfe, bewährt hat, und bereits günstige Wirkungen davon beim Gliedschwamme wahrgenommen sind [1]), so ist das Augenmerk unter den übrigen Vorsichtsmafsregeln auf dieses Mittel vorzüglich zu richten.

Benjam. Bell, Abhandlung von den Geschwüren. Aus d. Engl. Leipzig 1779.

1) S. Rust's Magazin, Bd. XX. Hft. 1. Corresp.- und andere kurze Nachrichten.

Böttcher, Abhandlung von den Krankheiten der Knochen, Knorpel und Sehnen. Thl. II. Königsberg 1789.
Hebenstreit, Zusätze zu Benj. Bell's Abhandlung. Leipzig 1793.
Richerand, Nosographie chirurgicale. Tom. II.
Wiesemann, Chirurgie. Lib X. Observ. II. et X.
Haller, Beiträge zur Beförderung der Geschichte und Heilung der Krankheiten. Bd. III. Leipzig 1797.
Götz, De morbis ligamentorum ex materiae animalis mixtura et structura mutata cognoscendis. Specim. inaugurale. Hal. 1798.
Plenk, Lehrsätze der praktischen Wundarzneiwissenschaft. Wien 1799.
Horn's Archiv für med. Erfahrung, Bd. IX.
Russel, A treatise on the morbid affections of the Kneejoint. Edinburg 1802.
Callisen, Systema chirurgiae hodiernae. Copenh. 1815.
Rust, Arthrokakologie. Wien 1817.
Sam. Cooper, Handbuch der Chirurgie in alphabetischer Ordnung. Weimar 1820. v. Froriep.
B. C. Brodie, Patholog. und chirurgische Beobachtungen über die Krankheiten der Gelenke. Aus d. Engl. von Holscher. Hannover 1821.
Ferd. Friedr. Jungnickel, De tumore albo. Dissert. inaug. Berol. 1824.
Lehrbücher der Chirurgie von Bernstein und Richter.
The London medical repository and review. Vol. XXIX. Nr. 170. Febr. 1828.
Rust's Magazin etc., Bd. XX. Hft. 1. Corresp.-Nachrichten.
J. A. H. Nicolai, Mémoire sur les Tumeurs blanches des articulations; couronné etc. Paris 1827.

J. A. H. Nicolai.

FUNGUS CEREBRI, *der Hirnschwamm.* Wenn das Gehirn durch eine zufällige Verwundung des Schädels und seiner Bedeckungen oder durch die Trepanation entblöfst ist, so entwikkelt sich manchmal von demselben aus eine weiche, schwammartige, bald fast unempfindliche, bald höchst empfindliche Geschwulst, die durch die Lücke des Schädels hindurch sich über letzteren ausbreitet, und den Namen Hirnschwamm (F. cerebri) führt. Frühere Schriftsteller, so noch B. Bell, beschreiben das Uebel unter dem Namen Hirnhautschwamm und gleichzeitig mit dem letzteren als eine wuchernde Gra-

nulation, welche nach Entblöfsung der Dura mater aus dieser hervorwächst, häufig durch scharfe Ränder der Knochenlücke bedingt ist, und mit deren Exfoliation verschwindet. Hiervon mufs man den Hirnschwamm der Genauigkeit wegen scheiden, obgleich eine gewisse Art desselben sich davon in keiner andern Beziehung wesentlich unterscheidet, als durch den verschiedenen Ursprung. Larrey beschreibt das Uebel unter der Aufschrift Hirnbruch, doch mit Unrecht, da die Geschwulst niemals von den allgemeinen Integumenten bedeckt ist, und unter Encephalocele allgemein eine von Fungus cerebri ganz verschiedene Krankheit verstanden wird.

Man mufs zwei sehr differente Zustände unterscheiden, welche bisher unter dem Namen des Hirnschwammes zusammengefafst worden sind, und von denen man bei den Schriftstellern bald nur den einen, bald den anderen beschrieben findet. Die fungöse Geschwulst kann nämlich erstens gebildet werden durch das Gehirn selbst, welches, bedeckt oder nicht bedeckt von der Dura mater, in und durch die Schädellücke dringt, und eigentlich einen Prolapsus cerebri darstellt. Dies ist der Fungus, welchen Abernethy und Larrey beschreiben. Selten ist die Geschwulst von der Dura mater bedeckt, sie wächst dann nur langsam, und erreicht keine bedeutende Gröfse. Indem aber die Dura mater dabei ausgedehnt, dadurch sehr gereizt und gegen den Rand der Schädellücke gedrückt wird, geräth sie meistens in Entzündung und Ulceration, so dafs sie vom Gehirne durchbrochen wird und dies frei hervortritt. Gewöhnlich ist die Geschwulst nicht von der harten Hirnhaut bedeckt, indem diese entweder ursprünglich verwundet, zerrissen oder später bei sich schon bildender Geschwulst exulcerirt ist; alsdann drängt sich das blofse Gehirn durch die Lücke im Schädel, und stellt eine äufserliche Geschwulst von gröfserem oder geringerem Umfange dar, welche Erscheinungen vitaler Erectilität zeigt; ein Druck auf dieselbe erzeugt ein Gefühl von Bewegung im ganzen Umfange der Wunde, und wird er fortgesetzt, so entstehen Uebelkeit, Gähnen, Eingenommenheit des Kopfes, Kopfschmerz, Verwirrung der Sinne, endlich Ohnmacht und Convulsionen. Diese Geschwulst kann eine ansehnliche Gröfse erreichen, und nicht selten berstet ihre Oberfläche nebst

der sie bedeckenden Arachnoidea und Pia mater, und ergiefst Blut, welches oft in beträchtlicher Menge hervortritt, manchmal auch fortdauernd ergossen wird, oder sich in der Geschwulst von neuem ansammelt und coagulirt. Schneidet man diesen Fungus weg, so entsteht er rasch von neuem, und die Excision ist gefährlich, kann sehr böse Zufälle und selbst einen schleunigen Tod zur Folge haben, wie dies z. B. ein von Larrey [1]) mitgetheilter Fall beweiset.

Die Ursache dieser Art des Fungus cerebri oder, wie sie wohl am richtigsten bezeichnet wird, des Vorfalles des Gehirnes, scheint einerseits zu beruhen in der Aufhebung des naturgemäfsen Druckes auf das Gehirn mittelst Entfernung eines Theiles der Decke und Umhüllungen desselben, andererseits in einer vermehrten Expansion des Gehirnes selbst, die mit Congestion des Blutes, Ausdehnung der Gefäfse und selbst Zerreifsung dieser verbunden ist, welche letztere Theils durch eine äufsere Gewalt, namentlich Erschütterung, Theils auch durch eine übermäfsige Anfüllung und Ausdehnung der dünnhäutigen, zarten Gefäfse durch Blut bewirkt werden kann, und eben jene erwähnte Ergiefsung von Blut in die Substanz des Gehirnes zur Folge hat. Abernethy vergleicht diesen Zustand mit dem der Apoplexie zum Grunde liegenden, und glaubt selbst, dafs letztere erfolgen würde, wenn nicht eine Lücke im Schädel wäre, welche dem sich durch den Blutandrang ausdehnenden Gehirne Raum gäbe.

Als entfernte Ursachen sind fremde Körper, häufiger und langer Luftzutritt, Verband der Wunde mit reizenden, spirituösen Mitteln (Lapeyronie) und andere örtliche Reizungen, ferner heftiges Fieber und alle inneren Ursachen, welche einen Blutandrang nach dem Kopfe erregen, zu betrachten. Besondere Disposition zu dem Uebel ist gegeben, wenn der Substanzverlust des Schädels von grofsem Umfange ist, an einer niedrigen Stelle besteht, und wenn die harte Hirnhaut durchschnitten oder zerrissen ist.

Die zweite Art des Hirnschwammes besteht in fungösen Granulationen, die sich in einer eiternden Wunde des Gehirnes bilden, und sie ist es, welche Benj. und C. Bell,

1) a. unt. ang. O. S. 283.

so wie A. Cooper, beschreiben, und welche abgesehen von dem Sitze ganz mit dem bei penetrirenden Kopfverletzungen erscheinenden Hirnhautschwamme übereinkommt. C. Bell ist es besonders, welcher die Existenz dieser Art von Hirnschwamm gründlich nachgewiesen und gezeigt hat, daſs die Charaktere der erstern Art, welche er nie beobachtete, nicht auf jeden Hirnschwamm passen. — Wenn also eine Wunde des Gehirnes vorhanden und in Eiterung übergegangen ist, oder sich ein Absceſs im Gehirne gebildet hat und nach auſsen aufgebrochen oder geöffnet worden ist, so nehmen die Granulationen leicht eine wuchernde Beschaffenheit an, dringen durch die Oeffnung des Schädels, mit dessen Granulationen sie sich nicht vereinigen, und wuchern über den Schädel als schwammartige, empfindungslose Geschwulst hervor. Nach A. Cooper entsteht dieser Hirnschwamm, wenn durch zu häufige Aderlässe bei Gehirnwunden die entzündliche Thätigkeit ganz aufgehoben wird, so daſs die Wunde nicht durch Adhäsion heilt, sondern zur Granulationsbildung gelangt. Dies ist jedoch zu allgemein ausgedrückt, und es würde danach jede eiternde Hirnwunde mit Fungus verbunden seyn müssen. Beck stellt das Verhältniſs der Gehirneiterung zu der Schwammbildung so dar, daſs der durch vermehrte Absorption der Gehirnsubstanz bewirkte Verlust wiederum eine gröſsere Productionsthätigkeit hervorrufe, daſs aber, indem der von der Krankheit ergriffene Boden keinen zum Wiederersatz tauglichen Stoff darbietet, aus der exsudirten Flüssigkeit ein Agens niedrigster Bildung hervorgehen müsse, das zwar plastisches Leben im Ueberflusse, aber keine Sensibilität hat. — Gewiſs ist bei diesem Gehirnschwamme, wie bei jeder fungösen Afterbildung, eine übermäſsige Production als Ursache anzunehmen, aber es fehlt der vegetativen Thätigkeit die gehörige Energie, und jenes Uebermaſs ist mehr die Folge einer unterhaltenen örtlichen Reizung, welche eine copiöse Ablagerung von Nutritionsstoff veranlaſst, ohne daſs dieser gehörig entwickelt und fortgebildet werden könnte. Jene örtliche Reizung ist entweder eine innere, wie starker Blutzufluſs, z. B. durch eine Behandlung der Wunde mit erschlaffenden Mitteln, oder eine äuſsere, wie durch fremde Körper, Caries, Knochensplitter u. dgl. an der Knochenlücke. Uebri-

gens hat C. Bell den Fungus auch bei einem durch venerische Caries bewirkten Substanzdefect des Schädels beobachtet.

Die Prognose wird von den Schriftstellern verschieden gestellt, und während einige den Fungus cerebri als ein höchst gefährliches und fast durchgehends tödtliches Uebel darstellen, betrachten ihn andere, z. B. A. Cooper, als in der Regel heilbar und nur bei Vernachlässigung und unzweckmäfsiger Behandlung tödtlich. Diese Differenz hat darin ihren Grund, dafs man nicht, wie es oben geschehen ist, die beiden Arten des Fungus von einander unterscheidet. — Die erste Art des Hirnschwammes oder der Prolapsus cerebri ist stets ein sehr gefährliches Uebel; die Mittel, welche dagegen empfohlen und bisweilen hülfreich sind, werden oft nachtheilig und selbst gefährlich; gewöhnlich ist bei dem Uebel das Gehirn tief ergriffen; es dauert die Blutung in ihm fort, oder es bildet sich Eiterung in demselben, und so erfolgt sehr häufig unter Convulsionen, Lähmungen einzelner Theile, allgemeiner Erschöpfung der Tod. — Weniger gefährlich ist die zweite Art des Hirnschwammes oder die Fungosität bei Gehirneiterungen; hier können wirksamere Mittel dreister angewendet werden, und sie bringen eine sichere Hülfe; doch kann auch hier bei starkem, ungehemmtem Fortwuchern des Fungus eine heftige allgemeine oder örtliche Reizung und in Folge dessen der Tod erfolgen, oder es kann letzterer durch das Umsichgreifen der Hirneiterung herbeigeführt werden. — Nach der Beobachtung von Benj. und C. Bell bewirkt bei diesem Fungus bisweilen die Natur eine Heilung, indem die mit der Fungosität des Gehirnes nicht zusammenhängende Granulation des Schädels dessen Lücke immer mehr verengt, fester wird und dadurch einen Druck auf die Wurzel der fungösen Geschwulst ausübt, in Folge dessen diese abstirbt und abfällt.

Die Therapie hat es zunächst und wesentlich mit der Prophylaxis zu thun. Es mufs in Fällen, wo das Uebel irgend zu erwarten ist, das erste Hervortreten des Fungus verhütet werden, und dazu hat man am allgemeinsten einen Druck auf den von seinen natürlichen Bedeckungen entblöfsten Theil des Gehirnes angerathen. Aeltere Chirurgen füll-

ten deshalb die Oeffnung des Schädels mit einem *Sindon de charpie* oder *de linge* aus, indessen ist dies ein allzuschwaches Hülfsmittel. Belloste gebrauchte ein bleiernes rundes Plättchen, welches mehrfach durchlöchert und mit zwei aufgebogenen Armen versehen ist, die mit ihren äufsersten Enden auf dem Schädel ruhten [1]); indessen auch dies Mittel ist längst und mit Recht verworfen, da das Plättchen trotz seiner Löcher den Ausflufs von Feuchtigkeiten aus der Wunde verhindert, durch seine Härte reizt und belästigt, und daher von der selbst behutsamen Anwendung desselben meistens nachtheilige Wirkungen des Druckes auf das Gehirn, wie Mattigkeit, Schläfrigkeit u. dergl., gesehen wurden. — Immer mufs der Druck mit vieler Vorsicht und Schonung angewendet werden, und er darf niemals so stark seyn, dafs er sich durch Müdigkeit, Schläfrigkeit des Kranken, Kopfschmerz oder wohl gar heftigere Gehirnzufälle, wie Ohnmacht und Convulsionen, bemerklich macht.

Sehr zweckmäfsig erscheint der von Richter empfohlene Gebrauch eines Schwammscheibchens, welches die Dicke des Schädels, die Gestalt seiner Lücke haben und in der Mitte mit einem zum Herausheben desselben dienenden Faden versehen seyn mufs. Dies reizt nicht durch Härte, saugt die Wundfeuchtigkeit ein, und übt einen weichen, sanften, nachgiebigen Druck aus; bei jedem Verbande wird ein solches neues Schwammscheibchen eingelegt. Auch mit weicher Charpie kann man die Knochenöffnung füllen; doch wird manchmal überhaupt kein Druck, selbst der vorsichtigste nicht, ertragen, und man mufs sich auf die Beseitigung der Ursachen des Gehirnschwammes beschränken. Diese Rücksicht auf die Ursachen hat man in allen Fällen bei der Prophylaxis zu nehmen, und sie ist von der gröfsten Wichtigkeit. Man mufs deshalb namentlich Alles vermeiden lassen, was Congestionen zum Kopfe macht, diesen durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, fleifsige kalte Umschläge um den Kopf, den innerlichen Gebrauch eröffnender, kühlender Salze begegnen, den Kopf hoch und so lagern, dafs die Schädelöffnung möglichst den erhabensten Punkt einnimmt, und alle örtlichen

1) S. meine akiurgischen Abbildungen, Taf. XXI. Fig. 6.

Reize, z. B. fremde Körper, so weit es irgend angeht, entfernen.

Hat sich schon ein Hirnschwamm gebildet, so hat man zu seiner Beseitigung örtliche zusammenziehende, reizende und ätzende Mittel, ferner den Druck, das Messer und die Ligatur empfohlen; doch mufs sich die Anwendbarkeit derselben und die Auswahl unter ihnen nach der verschiedenen Natur des Uebels richten, und es wird in allen Fällen nur auf die Beseitigung der ursächlichen Momente eine Rücksicht zu nehmen seyn, die aber von der allergröfsten Wichtigkeit und die oberste ist. Hat man es daher mit einem Prolapsus cerebri zu thun, so mufs man zuerst versuchen, was man mit Blutentziehungen, Abführmitteln und anhaltend kalten Umschlägen um die Geschwulst ausrichtet; man kann hiermit schon einen vorsichtigen Druck auf die letztere verbinden, aber man übe ihn besonders Anfangs äufserst mäfsig aus, und prüfe wohl, welche Wirkungen er hervorbringe; denn er wird hier nicht immer ertragen. Die Wirkung der pharmaceutischen örtlichen Mittel ist Theils zweifelhaft, wie von den Adstringentien, Theils bedenklich, wie von den spirituösen Mitteln, welche das Wachsthum des Fungus selbst befördern. Boyer empfiehlt nach Lapeyronie die wesentlichen ätherischen Oele, so das des Terpenthins, und Larrey sagt, die allein hülfreiche Behandlung bestehe darin, dafs man auf den Fungus ein feines, gefenstertes, leinenes Läppchen legt, welches in schwach mit Campher versetztes Chamillenöl getaucht ist; wenn man hierbei die inneren und äufseren Ursachen des Uebels beseitige, z. B. fremde Körper ausziehe, dabei die äufsere Luft abhalte, einen zarten Verband mache, so ziehe die Natur in den Fällen, wo noch Heilbarkeit gegeben, den Schwamm zurück, ohne dafs Druck nöthig sey, welchen Larrey ganz verwirft.

Nimmt, ungeachtet der angegebenen Behandlung, die Geschwulst zu, und hat man Grund, in derselben eine Blutergiefsung anzunehmen, so eröffnet man sie durch einen Lancettstich, und entleert das Blut; in anderen Fällen mufs man die ganze, über den Schädel hervorgewucherte Masse wegschneiden, und dann durch die früher erwähnten Mittel dem Wiederkehren des Uebels entgegenwirken; ja, in manchen

Fällen, wo die Geschwulst sehr zugenommen hat, und damit die Oeffnung im Schädel zu klein und beengt geworden ist, um namentlich die Entleerung des Blutes möglich zu machen, mufs man vorher die Schädellücke durch Anwendung des Trepans vergröfsern, was freilich so viel wie möglich zu vermeiden ist, weil dadurch die Disposition zur Wiederkehr des Uebels sehr erhöht wird. — Es ist überhaupt dies zu bemerken, dafs nach allen jenen operativen Verfahren die Geschwulst sich häufig wieder bildet und dennoch zum Tode führt, oder dafs selbst, wie dies Beobachtungen lehren, sehr rasch der Tod in Folge der Gehirnverletzung eintritt, wenn schon in anderen Fällen hervorgewucherte gröfsere Gehirnparthieen und selbst wiederholt ohne tödtliche oder nur gefährliche Wirkung und ohne Beeinträchtigung der Hirnfunctionen weggeschnitten worden sind. Ligatur und Caustica sind bei dieser Art des Gehirnschwammes wegen der sich von ihnen fortpflanzenden Reizung stets gefährliche Mittel, welche gar nicht in Gebrauch gezogen werden sollten.

Bei der zweiten Art des Gehirnschwammes, der fungösen Granulation der Gehirneiterung, sind in den mäfsigeren Graden die Adstringentia und der Druck die zweckmäfsigsten Mittel. A. Cooper legt auf den Schwamm Charpie, welche mit Kalkwasser befeuchtet ist, und drückt sie durch einen Heftpflasterstreifen an, applicirt eben so am folgenden Tage, wo der Schwamm kleiner geworden ist, ein dickeres Plumasseau, und fährt so fort, bis der Fungus zur gleichen Höhe mit den Knochenrändern heruntergedrückt ist, in welcher Lage er ihn erhält, um endlich die Schädelbedeckungen über ihm zuzuheilen. Dieses Verfahren ist für die leichteren Fälle geeignet, auch schwache Höllensteinauflösung oder eine Solution von rothem Alaun in Wasser und Branntwein und ähnliche sind hier brauchbar. Bei stärkerer Wucherung streut man das Pulver von Alaun, und zwar je nach dem Grade des Uebels des rohen oder gebrannten und dünner oder dicker, auf die Geschwulst, und übt auf diese einen mäfsigen Druck aus, oder man nimmt eine Mischung aus Alumen ustum, Lapis calaminaris und Myrrha. Auch Sabina, Euphorbium und die eigentlichen Aetzmittel, namentlich der Höllenstein, mit dem man den Schwamm täglich

betupft, sind häufig angewendet worden; doch wirken sie gewöhnlich langsam, machen oft Schmerzen, Entzündung, tiefer gehende Eiterung und selbst Gehirnzufälle, und sind deshalb in der Regel verwerflich. Bei kleineren Schwämmen sind sie nicht nöthig und der eben genannten Wirkungen wegen bedenklich, bei gröſseren wirken sie nicht genug durch, befördern im Gegentheile durch die Reizung, welche der ungestört bleibende Theil des Schwammes — und dies ist der gröſste — erleidet, die Wucherung.

Ist der Fungus daher groſs, wo der Druck oft nicht ertragen wird und selbst Hirnzufälle bewirkt, oder wo man von demselben in Verbindung mit den genannten adstringirenden Mitteln nichts mehr erwarten kann, so ist es am besten, die Geschwulst mit dem Messer oder der Cowperschen Scheere abzutragen, dann zur Verhütung der Wiederkehr eine vorsichtige Compression anzuwenden, und im nöthigen Falle die Excision einmal und öfter zu wiederholen. In besonderen Fällen, namentlich wenn die Geschwulst dünngestielt, sehr unempfindlich ist oder beim Abschneiden eine heftige Blutung fürchten läſst, kann man um ihre Basis eine Ligatur legen, und diese allmählig fester ziehen, bis der Fungus abgefallen ist; doch verdient dies Verfahren im Allgemeinen dem Messer nachgesetzt zu werden, weil es langwieriger ist, und der andauernde Reiz der Ligatur sich Theils auf eine gefährliche Weise auf das Gehirn fortpflanzen, Theils zur Wiederentstehung des Uebels Veranlassung geben kann. Wie überhaupt, so muſs man auch insbesondere beim Gebrauche des Messers auf Beseitigung der Ursachen der Fungosität sehen, wenn diese nicht immer von neuem entstehen soll.

Aug. Gottl. Richter, Anfangsgründe der Wundarzneik. Bd. II. 3te Aufl. Göttingen 1802. S. 148.

Benj. Bell, Lehrbegriff der Wundarzneik. A. d. Engl. 3te Aufl. Leipzig 1806. Th. III. S. 49.

J. Abernethy, On injuries of the head, in seinen chir. Werken. Vol. II. Ed. II. 1811.

C. Bell, System der operativen Chirurgie. Uebers. von Kosmely, bevorwortet von v. Gräfe. Theil I. Berlin 1815. S. 335.

A. Cooper, Vorles. über die Grundsätze und Ausübung der Chirurgie. Aus d. Engl. übers. von F. Tyrrel. Bd. I. S. 263. Weimar 1825.

Beck, Beobachtungen und Bemerkungen über die Kopfverletzungen. In den Heidelberger klinischen Annalen, herausgegeben von Puchelt, Chelius und Nägele. Bd. III. H. 4. S. 497. Heidelberg 1827.

J. D. Larrey, Chirurgische Klinik. Aus d. Franz. v. A. Sachs. Th. I. S. 282. Berlin 1831.

Blasius.

FUNGUS CHIRURGORUM. S. d. Art. Bovista.

FUNGUS DURAE MATRIS, *Fungus cranii, Osteosteatoma cranii, der Schwamm der harten Hirnhaut, schwammiger Auswuchs der harten Hirnhaut, der Schwamm des Schädelknochens.* Die Krankheit, welche die verschiedenen, oben genannten Namen trägt, ist ohne Zweifel eine der dunkelsten auf dem Gebiete der sogenannten chirurgischen Pathologie. Der Grund hiervon liegt wahrscheinlich in ihrem seltenen Vorkommen. Stellt sie sich der Beobachtung endlich auch dar, so ist dieselbe meistens schon sehr vorgerückt, und es ist nicht vergönnt, das Leiden in seiner Genesis zu beobachten. So ist das Resultat der äufseren Symptome gewöhnlich dürftig oder sehr abweichend, oder es gestatten wohl auch die Verhältnisse es nicht, nach dem Tode durch genaue Untersuchung der Umgebung der Geschwulst einiges Licht über die Natur des Uebels zu verbreiten. Nichts desto weniger glaubte jeder Beobachter aus den Fällen, die er gesehen hatte, ein Resultat ziehen zu können, und war die Sache einmal so weit gekommen, so fehlte es dann gewöhnlich auch nicht an einer neuen Theorie der Krankheit. Daher das eigenthümliche Ergebnifs der Geschichte dieser Krankheit, welche wir dem Fleifse C. H. Ebermaier's in der neuesten Zeit verdanken, dafs jeder Beobachter des in Rede stehenden Uebels auch seine eigene Ansicht über den Sitz desselben hat. Die verschiedenen Schriftsteller über das in Rede stehende wichtige Kopfübel sind nämlich über die Genesis, über die Natur und über den Sitz desselben nicht einig, wodurch entweder bis jetzt verschiedene Krankheiten der Dura mater, der Schädelknochen oder des Periosteum verwechselt worden sind, oder wodurch man eine und dieselbe Krankheit, je nachdem

sie in der Dura mater am Knochen oder an der äufseren Knochenhaut entstand, wegen der verschiedenen, hieraus entspringenden Symptome mit Unrecht trennte.

Ohne ungerecht gegen die Vorgänger zu seyn, kann man aber wohl annehmen, dafs die Geschichte der Erkenntnifs des Hirnhautschwammes als einer eigenthümlichen Krankheit mit Louis beginnt, und in der neueren und neuesten Zeit vorzüglich durch den Fleifs deutscher Aerzte, unter denen die Namen von Siebold, Gebrüder Wenzel, von Walther, von Klein, Chelius, Seerig etc. zu nennen sind, gefördert worden ist. In dieser Beziehung verweisen wir auf die unten angeführte und oben erst berührte Schrift Ebermaier's, welche als Repertorium hierüber zu betrachten ist.

Die nächstfolgende Eintheilung weicht in einigen Stücken von der gewöhnlichen ab. Die Beläge zu derselben hat der Verfasser in vielen anatomischen Kabinetten gefunden.

Symptome des Fungus durae matris exterior.

Hier ist der Sitz des Uebels auf der äufseren, der inneren Schädelwand zugekehrten Fläche der Dura mater. — Der Entstehung des Uebels gehen nicht selten gar keine wahrnehmbaren Zeichen oder Empfindungen voraus. Bisweilen aber werden Kopfschmerzen beobachtet; diese sind nun von der verschiedensten Art; bald beschränken sie sich nur auf eine kleine Stelle des Kopfes, bald gehen sie aber von dieser aus und erstrecken sich bohrend, brennend oder drückend über einen grofsen Theil des Schädels. Meistens sind dieselben aber periodisch; treten sie plötzlich auf, z. B. nach einer starken Mahlzeit, nach dem Genusse erhitzender Getränke oder unverdaulicher Speisen bei heifser Jahreszeit u. s. w., so sind sie wohl auch nicht selten mit Schwindel, Ohrensausen, Augenschmerzen und dergleichen Empfindungen mehr verbunden. Sehr oft beobachtet man bei solchen Leidenden ein eigenthümliches cachektisches Ansehen, erdfahle Gesichtsfarbe, schmutzige Sclerotica; sie vertragen bisweilen gar keine Erschütterungen und ihre Kopfbeschwerden nehmen vorzüglich beim Fahren zu. Je nach dem Sitze des Kopfübels leiden die nahe liegenden nervenreichen Organe auf sehr verschiedene Weise. Am Pulse nimmt man bisweilen Kleinheit und Schnelligkeit wahr, öfters auch eine heifse, trockne Haut.

In der Physiognomie läſst sich etwas Eigenthümliches, Gedrücktes, schwer zu Beschreibendes nicht verkennen. Das erste Stadium wird gewöhnlich nicht erkannt; denn die oben genannten Symptome bezeichnen fast schon den Uebergang in das zweite Stadium. Man hat die Krankheit vorzüglich auf den Scheitelbeinen und auf dem Os frontis beobachtet.

Anfangs ist eine bald gröſsere, bald kleinere Erhöhung wahrzunehmen, die sich nach und nach zu einer gleichmäſsigen, unscheinbaren, meistens elastischen, weichen Geschwulst umändert. Diese Ausbildung geht sehr langsam von Statten, und die äuſsere, die Geschwulst überziehende Haut wird verändert. Hat der Tumor eine gewisse Gröſse erreicht, so unterscheidet man fast immer im ganzen Umfange der Geschwulst den fühlbaren, mehr oder weniger abgerundeten oder scharfen, mit mannigfaltigen, spitzen Hervorragungen versehenen Rand der Knochenlücke, durch welche die Geschwulst aus der Schädelhöhle hervortritt. Je spitziger und schärfer dieser Rand ist, desto gröſsere Schmerzen pflegt die Geschwulst zu erregen. Bisweilen ist es möglich, durch einen gelind angebrachten und gleichmäſsig fortwirkenden Druck auf die Geschwulst dieselbe in das Cavum des Schädels zurückzubringen; jedoch geschehe dieses mit Vorsicht, da man wohl bisweilen hierdurch alle diejenigen Zufälle entstehen sah, welche ein Druck auf das Gehirn hervorzubringen vermag. Beim Wachsthum der Geschwulst nach auſsen bemerkt man Anfangs gewöhnlich in der Geschwulst eine Art von aneurysmatischer Pulsation, die Anfangs stark ist, sich jedoch mit zunehmender Gröſse der Geschwulst fast ganz verliert. Dasselbe ist mit dem Knochenrande der Fall, welcher später auch sehr selten noch zu fühlen ist. Während dieser Zeit nehmen die Kräfte des Kranken mehr und mehr ab, und je gröſser die Geschwulst wird, desto mehr sinken diese, so daſs gewöhnlich ein hektisches Fieber dann das Leben unter colliquativen Zufällen endigt, wenn der wachsende Tumor die immer mehr gespannte Haut geröthet und verdünnt hat, wenn diese endlich aufbricht, und durch die Oeffnung ein Schwamm hervorgetreten ist, der oft blutet oder eine ichoröse, mit Blut vermischte Flüssigkeit absondert.

Das sind die gewöhnlichen Zeichen des Fungus durae ma-

tris in den Fällen, wo die Entstehung von der äufseren Oberfläche der Dura mater ausgeht, durch Resorption nach und nach den Schädel durchbohrt und dann auf der äufseren Oberfläche erscheint.

Symptome des Fungus durae matris interior.

Sitzt der Schwamm auf der inneren Fläche der Dura mater, so wuchert er gegen die darunter liegenden Hirnhäute und gegen die Substanz des Gehirnes selbst. In diesem Falle werden und müssen vorzüglich Gehirnleiden, die auf eine Compression derselben hindeuten, entstehen, welche natürlich sehr verschiedenartig seyn können, und mancherlei secundäre Erscheinungen hervorrufen. In diesen Fällen kommen äufsere Symptome auf dem Schädel sehr selten vor, und die Krankheit mufs sehr bald entweder Halblähmung herbeiführen oder mit dem Tode endigen. Es ist nach dem jetzigen Zustande unserer diagnostischen Hülfsmittel geradezu unmöglich, für diese Art Fungus durae matris bestimmte Zeichen anzugeben; denn die Zufälle dieser Krankheit fallen mit Ergiefsungen auf den Hemisphären des Gehirnes, mit Gehirntuberkeln u. s. w. zusammen. Ein Präparat, das die Existenz des Fungus durae matris interior aufser allen Zweifel setzt, befindet sich in der Sammlung der chirurgisch-medicinischen Akademie in Dresden. Auch haben, wie Ebermaier (S. 67.) erzählt, Otto [1]) in Breslau und Goudange [2]) so wie Meckel, Auswüchse an der inneren Fläche der harten Hirnhaut gesehen [3]).

Symptome des Fungus cranii oder des Osteosteatoma cranii.

Hier dürfte zwischen dem Anfange der Schmerzen des Kranken und der Entstehung einer Geschwulst auf der Oberfläche des Schädels nicht der grofse Zeitraum zu bemerken seyn, der bei dem Fungus durae matris exterior beobachtet wird. Vielleicht bemerkt man hier schon eine Substanzwucherung auf dem Kopfe, bevor die Schmerzen beginnen. Diese sind

1) Seltene Beobachtungen. 1816. S. 108.

2) Mém. de Montpellier. T. I. 1776. Hist. p. 3.

3) Otto's Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 1830. T. I. S. 380.

sind nicht so heftig und verschiedenartig, als es dort der Fall ist. Eine Beweglichkeit der Geschwulst ist hier nicht wahrzunehmen, sie läſst sich nicht reponiren. — Der Kranke bemerkt hier in der Geschwulst ein gewisses Tosen und Sausen, mit dem am besten vergleichbar, welches bei heftigem Klopfen der Carotis und ihrer Aeste zuweilen im äuſseren Gehörgange wahrgenommen wird; legt man die flache Hand, oder noch besser die Fingerspitzen, einige Zeit auf die Geschwulst und drückt man dieselben stark, aber gleichmäſsig auf, so verschwinden diese Pulsationen nach und nach. Hier ist auch kein Knochenrand zu fühlen, weil der Fungus die Knochenlücke fest und in ihrem ganzen Umfange anfüllt.

Erreicht der Schwamm auch eine bedeutende Höhe und Gröſse, so entstehen nur selten Symptome, welche auf eine Beeinträchtigung der Gehirnsubstanz durch Druck hindeuten. Hier ist die Geschwulst nie schmerzhaft.

Aetiologie.

Was die Natur der Krankheit betrifft, so gehört sie entweder zum Sarcom- oder Medullarsarcomgeschlecht, selten zur Angiectasie.

Die Frage über den Sitz der Krankheit macht den eigentlichen Streitpunkt der Aerzte aus. Dieser dreht sich um folgende Sätze: Geht die Krankheit wirklich von der Dura mater allein aus; oder entsteht dieselbe zugleich auf der harten Hirnhaut in dem Schädelknochen und der äuſseren Beinhaut? — Wie schon aus der angegebenen Symptomatologie hervorgeht, bin ich der Meinung zugethan, daſs die Krankheit Theils von der Dura mater allein, und zwar bald von der inneren, bald von der äuſseren Seite derselben, Theils auch allein vom Cranium ausgehen könne. Häufig und in der Mehrzahl der Fälle dürfte es jedoch, vorzüglich nach den Sectionsbefunden zu urtheilen, schlechterdings unmöglich seyn, den primär leidenden Theil bestimmt anzugeben, denn in der späteren Zeit der Krankheit oder bei der Untersuchung nach dem Tode hat die Degeneration entweder die Dura mater und einen groſsen Theil des Schädels, oder diesen durch und durch und das Periosteum, oder Dura mater, Cranium und Periosteum so vereinigt, daſs sie zusammen eine krankhafte

Masse bilden. Sonach stimme ich der Meinung Otto's [1]) bei, daſs der Fungus cranii und der Fungus durae matris nur verschiedene, oft gleichzeitig vorkommende Formen einer und derselben Krankheit sind.

Man hat den Fungus durae matris s. cranii in fast allen Altern beobachtet, meistens bei Individuen dyskrasischer oder cachektischer Art; entweder waren sie skrofulös, oder sie hatten mit veralteten rheumatischen Leiden zu kämpfen, oder es war eine syphilitische, oder eine syphilitisch-mercurielle Cachexie vorhanden. Auch bei Frauen, welche in oder nach den climacterischen Jahren erkrankten, ist die in Rede stehende Krankheit öfters beobachtet worden. Bisweilen ist es sehr schwer, eine äuſsere Ursache ausfindig zu machen: öfters geben die Kranken als solche einen Fall, Stoſs, eine Quetschung oder Erschütterung des Schädels an; nicht selten sieht der Arzt sich genöthigt, eine kranke Diathese des Körpers anzuklagen, indem es oft ganz und gar an äuſseren Veranlassungen zur Entstehung der Krankheit fehlt, öfters aber auch die äuſseren Schädlichkeiten dem Entstehen des Uebels so lange vorausgegangen sind, daſs die Causalverhältnisse zu demselben zweifelhaft sind und bleiben. Dem sey wie ihm wolle! Die Entstehung des Uebels besteht sonach in einer Fixirung der specifischen Dyskrasie, entweder auf die Dura mater, auf das Cranium oder auf das Periosteum; hierdurch wird ein eigenthümlicher, entzündlicher, hyperthrophischer oder exsudativer Zustand hervorgerufen, der nach dem Sitze des Uebels auch verschieden seyn dürfte. Daſs die zahlreichen Venen der Diploë, auf die Breschet in der neueren Zeit nach Chaussier, Fleury und Dupuytren aufmerksam gemacht hat, hier sehr in Anschlag zu bringen sind, wird der vorzüglich leicht ermessen, dem die Beziehung, welche zwischen Venen und so vielen Dyskrasieen obwaltet, nicht fremd geblieben ist.

Prognose.

Das in Rede stehende Leiden, als der örtliche Ausspruch einer allgemeinen Dyskrasie, in einem so wichtigen Theile des Organismus, wie die Hirnhäute und der Schädel sind, ist

1) a. a. O. S. 382.

dem Leben sehr gefährlich. Der Arzt bekommt es gewöhnlich erst dann zu Gesichte, wenn dasselbe bereits ausgebildet ist. Dann ist fast nie gegründete Hoffnung vorhanden, das Leben zu erhalten. Hätten wir bestimmte Zeichen, das Uebel bei seiner ersten Genesis zu erkennen, wir würden vielleicht dann therapeutisch mehr vermögen; denn leider gilt auch hier das alte Ovid'sche: Principiis obsta, sero medicina paratur.

Behandlung.

Bei der ersten und leisesten Vermuthung, daſs sich ein Fungus durae matris oder cranii ausbilden könne, ist es gut, sogleich kalte Umschläge auf die verletzte oder schmerzhafte Stelle des Schädels längere Zeit hindurch zu machen; auch können hier Blutegel, in groſser Menge auf eine kleine Stelle gesetzt, von groſsem Nutzen seyn, Fuſsbäder und überhaupt ableitende Mittel, nämlich kühlende, gelind abführende Mittelsalze bis zur drei- bis viermaligen Wirkung im Tage, sind hier von Nutzen; dabei ist eine strenge Diät zu führen, welche selbst bis zur Entziehungskur gesteigert werden kann und muſs. Vor der Anwendung des Calomels ist vorzüglich dann zu warnen, wenn eine groſse Neigung zur Zersetzung der Säfte nicht zu verkennen ist. Sieht oder fühlt man bereits äuſserlich vielleicht eine nicht unbedeutende Geschwulst, so entsteht die Frage, ob hier ein operativer Eingriff von Nutzen seyn wird. Hierüber sind die Ansichten sehr getheilt.

Ph. v. Walther, der vorzüglich den Fungus cranii beschreibt, und der bei einem Operationsversuche nach dem ersten Schnitte, um die Geschwulst bloſszulegen, eine so heftige Blutung entstehen sah, daſs er von der Beendigung der Operation abstehen muſste, hält dieselbe für contraindicirt, und glaubt, daſs nur die besondere Artung und die eigenthümliche Beschaffenheit des Falles hier und dort ausnahmsweise eine Anzeige dazu begründen könne. Wer würde diesem groſsen Wundarzte hierin nicht beistimmen? Vielleicht lieſse sich von einer methodischen, anhaltenden, leisen Compression Etwas erwarten. Anders verhält es sich dagegen beim Fungus durae matris exterior, da, wo dieser durch den durch Aufsaugung zerstörten Knochen hindurch ragt und nur von den äuſseren Bedeckungen umhüllt ist, und ganz

oder theilweise reponirt werden kann, oder wo er gar ganz offen zu Tage liegt. Hier glauben einige Wundärzte, von denen Ficker der Vater und Chelius als Autorität zu nennen hinreichend seyn wird, daſs die Geschwulst durch die Ligatur und das Messer entfernt werden könne und müsse. Es sollen die allgemeinen Bedeckungen auf der Geschwulst durch einen Kreuzschnitt getrennt, die Lappen abgelöst und umgeschlagen werden. Sodann muſs der Fungus ganz bloſsgelegt werden vom Periosteum, von der Galea aponeurotica etc.; ferner suche man, Falls der Fungus die ganze widernatürliche Oeffnung des kranken Knochens ausfüllt, an dem bloſsgelegten Rande der Knochenlücke durch öfteres Ansezzen der Trepankrone und durch Hinwegnahme der Knochenränder mit der Hey'schen Säge so viel Raum zu schaffen, wie zur genauen Untersuchung des Gewächses an seiner Basis hinreicht. Findet man, empfiehlt Chelius weiter, den Zusammenhang desselben mit der harten Hirnhaut nicht sehr fest, so soll man den Fungus mit dem Finger oder mit dem Scalpellhefte trennen, bei festerem Zusammenhange vorsichtig mit dem Bistouri, oder den mit dem Gewächse verbundenen Theil der harten Hirnhaut ausschneiden, oder mittelst eines Schlingenführers eine Ligatur anlegen, welche jedoch wegen leicht entstehender bedeutender Zufälle nur äuſserst vorsichtig zusammengeschnürt werden darf.

Die Nachbehandlung soll sich nach den bei der Trepanation zu befolgenden Regeln richten. Abgesehen von der sehr zu berücksichtigenden, jeden operativen Eingriff contraindicirenden Krankheitsdiathese, dürfte es in vielen Fällen sehr schwer seyn, auf die angegebene Weise, wegen der hier fast immer aus erweiterten Gefäſsen und parenchymatös erfolgenden starken Blutung, zu operiren, es geschehe mit oder ohne Trepanation, durch die Ligatur oder durch das Messer. Die nachfolgende entzündliche Irritation der Gehirnhäute und des Gehirnes selbst ist ja so lebensgefährlich, der Krankheitsheerd auf der Dura mater ist ja selten beschränkt, die Basis des Fungus fast nie gestielt, sondern immer sehr breit u. s. w. Und selbst dann, wenn die Operation gelingt, wenn keine entzündlichen Zufälle erfolgen, oder wenn die erfolgten beseitigt werden, ist sie fast nie von Erfolg, wie dies z. B. das

vom Dr. Schnieber erzählte Beispiel auf das Bestimmteste darthut, indem Repulsation der Krankheit erfolgt, die dann um so rascher die schnell zum Tode führenden Symptome hervorruft. Aus diesen Gründen halten wir jeden operativen Eingriff beim Fungus durae matris exterior ebenfalls für contraindicirt. Sonach wäre der Wundarzt auch bei dieser Gattung des Fungus durae matris darauf beschränkt, durch eine allgemeine passende Behandlung das Wachsthum des Uebels aufzuhalten, die Colliquationen möglichst lange zu verhüten und die Schmerzen zu lindern.

Pathologisch-anatomische Betrachtungen über den Fungus durae matris et cranii.

Der Schwamm der harten Hirnhaut gehört bald zum Fungus haematodes, bald zum Medullarsarcom, bald zum Carcinom. Gewöhnlich hängt er sehr fest mit der harten Hirnhaut zusammen, die oft regelwidrig fest mit der inneren Fläche der Schädelknochen verbunden ist. Meistens ist die Dura mater verdickt, verhärtet oder aufgelockert, nicht selten von ziemlich grofsen, arteriellen und venösen Gefäfsen durchzogen; bisweilen, jedoch sehr selten, hat sie dicht um den Tumor herum ihre gänzliche Integrität erhalten. Je nachdem nun der Tumor von der inneren oder äufseren Seite (hier häufiger) der Dura mater ausgeht, und sich nach aufsen oder innen zu entwickelt, kann er an den Schädelknochen oder in der Gehirnmasse Substanzverlust verursachen. Dieser Verlust in den Schädelknochen charakterisirt sich gewöhnlich als sogenannter Winddorn, und zwar durch Auflockerung der Knochenfasern und Knochenlamellen, die sich zacken- und dornförmig darstellen. Bisweilen scheint es, als wenn sich in den Schädelknochen die innere und die äufsere Tafel getrennt hätten. An der inneren Fläche des Schädels sind bisweilen die Furchen vom Eindrucke der Gefäfse der harten Hirnhaut tiefer als gewöhnlich.

Oft findet man, wie Otto berichtet, den Hirnhautschwamm mit dem Fungus cranii verbunden, indem dieser entweder die harte Hirnhaut in Mitleidenschaft zieht, oder, nur ihre Fasern aus einander drängend, durch dieselbe in die Schädelhöhle hinein wächst. Es sind sonach der Fungus durae matris sowohl, als auch der Fungus cranii, nur verschiedene, aber

oft gleichzeitig vorkommende Formen einer und derselben Krankheit.

Neuerdings hat Blasius eine Abhandlung [1]) herausgegeben, welche später deutsch in Rust's Magazin [2]) erschienen ist, und worin der Verf. auf eine ähnliche Weise, wie es in dem vorstehenden Aufsatze geschehen ist, die Streitigkeiten über den verschiedenen Sitz des sogenannten Hirnhautschwammes beizulegen sucht. Er geht von der Behauptung aus, dafs man vor allen Dingen die Ansicht aufgeben müsse, wonach der Fungus durae matris eine eigenthümliche Krankheit ist, dafs die Geschwülste, welche man mit diesem Namen bezeichnet, eben so sehr ihrem Sitze, wie ihrer Natur nach, differiren, und dafs sie allerdings zwar von der Dura mater allein entspringen und durch den Schädel dringen können, aber dann doch immer ein ihre Natur bezeichnendes Epitheton haben müssen, z. B. Fungus medullaris durae matris. Hinsichtlich des verschiedenen Sitzes der Geschwülste führt Blasius den Gegenstand weiter aus, und weiset aus den vorhandenen Beobachtungen nach, dafs aufser dem wirklich aus der Hirnhaut entspringenden Schwamm auch aus dem Cranium, dem Pericranium, so wie aus den genannten drei Theilen zugleich, Geschwülste sich bilden, welche mit dem sogenannten Hirnhautschwamme zusammengeworfen worden sind, und deren Unterschiede derselbe in anatomisch-pathologischer und diagnostischer Hinsicht entwirft. — Die diagnostischen Unterschiede, bei denen die von v. Walther gemachten Einwendungen gegen die Wenzel'sche Schilderung der Zufälle und des Verlaufes des Uebels besonders berücksichtigt sind, und welche namentlich in so fern, als sie überall auf die vorhandenen Beobachtungen gestützt sind, einer Beachtung und der Prüfung an neueren Erfahrungen werth erscheinen, sind folgendermafsen gestellt:

Der eigentliche Fungus durae matris entsteht aus gichtischer und rheumatischer Ursache, durch äufsere, mechanische Schädlichkeiten aber nur unter der Bedingung, dafs die Knochen verletzt oder durchbrochen wurden. Bei ihm kommen

1) De fungi durae matris accuratiori distinctione. Hal. 1829.

2) Bd. XXXIII. S. 1.

in der Geschwulst selbst heftige, reifsende, sich über den ganzen Kopf verbreitende Schmerzen, besonders Anfangs, vor, und bevor der Schwamm den Schädel durchbricht, sind auch wohl heftige Kopfschmerzen und Zufälle von Gehirndruck, die selbst eine tödtliche Höhe erreichen können, vorhanden, welche aber mit dem Durchbruch der Geschwulst verschwinden und nur zurückkehren, wenn letztere gegen das Gehirn zurückgedrückt wird. Der Schwamm, welcher Anfangs durch eine weiche, bisweilen an einem pergamentartigen Knistern erkennbare Knochenlamelle noch gedeckt ist, zeigt sich nach deren Schwinden überall gleich weich, und ist Anfangs von einem deutlich zu fühlenden Knochenrande umgeben, der aber nachher, bei weiterer Ausdehnung der Geschwulst über den Schädel, erst an einzelnen Stellen, dann im ganzen Umfange von derselben verdeckt wird und verschwindet, und in dessen Umgebung man den Schädel nicht verändert fühlt. Durch einen auf die Geschwulst angebrachten Druck ist es, wenigstens in der ersten Zeit, möglich, dieselbe in die Schädelhöhle zurückzudrücken, es entstehen dann wohl Symptome von Hirndruck, und man kann den Rand der Lücke im Schädel deutlich fühlen. Sobald die Geschwulst nicht einen sehr festen, mechanischen Zusammenhang mit dem Knochen hat, zeigt dieselbe eine vom Gehirn abhängige Bewegung, welche aber nicht mit einer von dem Schwamme selbst ausgehenden Bewegung verwechselt werden darf, und überhaupt nur einen bedingten diagnostischen Werth hat.

Der Fungus cranii hat Skrofeln und mechanische Schädlichkeiten zur Ursache, ist ohne Schmerz, Falls dieser nicht durch die Natur der Geschwulst herbeigeführt worden ist, und wenn Kopfschmerz und andere Zufälle von Gehirndruck da sind, so stehen sie im geraden Verhältnisse zu der Gröfse der Geschwulst. Letztere ist Anfangs hart, verliert dann stellenweise ihre Härte und wird endlich überall weich; um sie herum ist ein Knochenrand Anfangs nicht, wohl aber dann fühlbar, wenn sie ihrem gröfsten Umfange nach erweicht ist; indem sich jedoch dieselbe zwischen Schädel und Pericranium ausdehnt, verschwindet der Rand wieder. In der Umgebung des Schwammes ist der Schädel höckerig, ungleich, aufgetrieben, die Geschwulst ist nicht zurückdrückbar, hat

keine vom Gehirn abhängige Bewegung, und wenn man dieselbe gegen die Schädelhöhle hindrückt, entstehen keine Zufälle von Hirndruck.

Der Fungus pericranii ist am wenigsten mit dem Fungus durae matris zu verwechseln, und zeigt auch keins von den auf einen tieferen Ursprung des Uebels hindeutenden Symptomen. Er geht aus mechanischen Schädlichkeiten, vorzüglich aber aus inneren Krankheitszuständen hervor, und kann heftig schmerzhaft seyn, ist aber ohne Gehirnzufälle. Die Geschwulst ist weich, elastisch, von keinem Knochenrand, keiner Veränderung des Schädels umgeben, wohl aber kann in ihrem Umfange die Degeneration des Pericranium gefühlt werden. Die Geschwulst ist ohne Bewegung und kann nicht zurückgedrückt werden.

Der Fungus complurium partium capitis, d. h. derjenige, welcher aus dem Schädel, dem Pericranium und der Dura mater zugleich sich entwickelt und von von Walther geschildert worden ist, entsteht aus Syphilis und äuſseren Ursachen, und verhält sich im Ganzen wie der Fungus cranii; nur wird in seinem Umfange ein Knochenrand wahrscheinlich nie gefühlt, und man kann um ihn herum gleichzeitig mit der Veränderung des Knochens die des Pericranium wahrnehmen.

Endlich führt Blasius noch an, daſs die fibrösen und knöchernen Decken des Hirnes auch in anderer, als der eben angegebenen Verbindung leiden können, so Pericranium und Dura mater gleichzeitig, z. B. am Fungus medullaris, und er wirft zuletzt die Frage auf: ob nicht auch vom Gehirn aus sich ein Schwamm, namentlich ein Markschwamm, entwikkeln, und, indem er die Hirndecken in Mitleidenschaft ziehe und durchbreche, unter der Form von Fungus durae matris erscheinen könne? — eine Vermuthung, welche durch eine neuere Beobachtung Ebermaier's [1]) volle Bestätigung erhalten hat. Diese Beobachtung ist von groſsem pathologi-

1) Ueber die vom Hirne ausgehende Durchlöcherung des Schädels. Ein Nachtrag zu seiner Schrift: Ueber den Schwamm der Schädelknochen und der harten Hirnhaut. In Rust's Magazin für die ges. Heilk, Bd. XXXV. S. 110.

schen und therapeutischen Interesse, da die vom Gehirn ausgehende Geschwulst hinsichtlich ihrer Symptomatologie die gröfste Aehnlichkeit mit dem eigentlichen Fungus durae matris zeigte.

Was die verschiedene Natur der in Rede stehenden Geschwülste anlangt, so bestehen dieselben nach Blasius nicht blos in Fungus medullaris und haematodes, welches zwar die häufigsten Formen sind, sondern auch in Scirrhus, Tuberkeln und gewissen Luxuriationen, die er als gutartig bezeichnet, und welche in mehreren Formen von Degenerationen auftreten. Sie bestehen nämlich zuerst aus Zellgewebe und Gefäfsen, gehen aber dann entweder, indem sich ihre Gefäfse vermehren und vergröfsern, zur Blutschwammbildung über, oder sie erlangen die Beschaffenheit des Fungus articulorum, oder nehmen endlich distinctere organische Texturen an, indem sie das Gewebe des Organes, in dem sie wurzeln, oder eines anderen, diesem ähnlichen reproduciren.

Ganz dieselbe Ansicht, wie Blasius, hat späterhin Chelius, nachdem er sie schon früher in seinem Handbuche der Chirurgie angedeutet, in einer vortrefflichen Schrift [1]) ausgeführt und durch vier eigene Beobachtungen belegt. (R.)

A. W. Otto, Lehrbuch der pathologischen Anatomie des Menschen und der Thiere. Bd. I. Berlin 1830. (Hier ist die sämmtliche Literatur des Fungus durae matris und Fungus cranii verzeichnet.)

Ant. Louis, Mémoires sur les tumeurs fongueuses de la dure mère. In Mém. de l'acad. de Chir. Tom. V. p. 4. T. XIII. p. 12.

C. v. Siebold, in Arnemann's Magazin, Bd. I. St. 4. S. 142.

B. v. Siebold, in Dessen Chiron, Bd. II. St. 3. S. 667.

Wenzel, Joh. und Carl, Ueber die schwammigen Auswüchse auf der äufseren Hirnhaut. Mainz 1811. fol.

Ph. v. Walther, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal für Chir. und Augenheilk., Bd. I. Hft. 1. S. 55.

Ficker, ebend., Bd. II. Hft. 2. S. 219.

Schnieber, ebend., B. II. Hft. 1. S. 641.

1) Zur Lehre von den schwammigen Auswüchsen der harten Hirnhaut und der Schädelknochen. Heidelberg 1831. fol. Mit elf Tafeln.

v. Klein, ebend., Bd. III. Hft. 2. S. 614.
Eck, ebend., Bd. V. Hft 1. S. 105.
Seerig, Nonnulla de fungi durae matris origine et diagnosi. Vratislaviae 1825. 4.
C. H. Ebermaier, Ueber den Schwamm der Schädelknochen und die schwammartigen Auswüchse der harten Hirnhaut. Ein auf Beobachtung und Untersuchung begründeter, durch zehn Abbildungen erläuterter Beitrag zur näheren Erkenntnifs dieser seltenen Uebel. Düsseldorf 1829. 4. (Die hier dargestellten Knochenpräparate sind sehr anschaulich.)
R. Schleicher, Diss. fungi durae matris observat. singular. etc. Berol. 1829. 4. C. 2 tab. lithogr.

Dr. v. A — n.

FUNGUS HAEMATODES. S. d. Art. Markschwamm.

FUNGUS MAMMAE, *Cancer mammae fungosus, der Brustschwamm.* Das eigentliche Carcinom der Brust ist viel seltener, als man gemeinhin glaubt, mit Schwammbildung verbunden, und in Fällen von letzterer findet sehr häufig Markschwamm Statt, welcher jedoch in der Praxis, wie in den Schriften, häufig und selbst noch jetzt zusammengeworfen wird. Abgesehen jedoch von dem, dem Medullarsarcom angehörigen Fungus mammae (wovon in dem Artikel Markschwamm die Rede seyn wird), kommen in carcinomatösen Exulcerationen fungöse Auswüchse vor, und es sind besonders zwei Arten von Brustkrebs, welche mit Schwammbildung sich verbinden. Die eine ist der Krebs des Warzenhofes, bei welchem in dem letzteren die Drüschen hart, knotig werden, sich excoriiren und in eine Ulceration übergehen, die auch die Warze ergreift und zerstört. Auf der ulcerirten Oberfläche erscheint ein weicher, sehr gefäfsreicher, leicht blutender Schwamm, welcher sehr wuchert, und in dessen Umfang sich die Ulceration unter der Haut verbreitet, die sich indessen verfärbt und das Geschwür wie mit einem schwärzlichen Ringe umgiebt. Dabei ist ein heftiger, brennender Schmerz an der leidenden Stelle, und die ganze Brust, welche voll, rund und elastisch erscheint, befindet sich in einem gereizten Zustande, der mit dem Schwamme der Ulcerationsfläche in einem Verhältnisse zu stehen scheint, indem er manchmal einstweilen verschwindet, sobald der freilich rasch wieder wachsende Schwamm abgebunden oder zer-

stört wird. Die Brust selbst pflegt bis zum Tode gesund zu bleiben; doch wird auch sie manchmal geschwürig und mit schwammigen Auswüchsen besetzt. Im ferneren Verlaufe der Krankheit wird der ganze Organismus auf die Weise, wie bei Krebs überhaupt, mit afficirt, ohne dafs das örtliche Uebel sich jedoch eben sehr veränderte, und während dieses sich in einem scheinbar nicht schlimmen Zustande befindet, tritt häufig schon der Tod ein.

Die zweite Art des schwammigen Brustkrebses ist der Tumor acutus fungosus mammae, welcher sich durch seinen raschen Verlauf auszeichnet, und besonders bei fetten Personen mit starken Brüsten vorkommt. Er ergreift die ganze Brust, deren Basis hart wird und in einen festen Zusammenhang mit dem Pectoralmuskel tritt, während die Oberfläche derselben eine dunkle Purpurfarbe bekommt. Bald scheint sich die Geschwulst an drei bis vier Stellen zuzuspitzen, die Röthe wird tiefer und die Oberfläche mit Knötchen bedeckt; es erfolgt Aufbruch der Geschwulst, aber diese ergiefst dabei keine Flüssigkeit, sondern es wuchert aus ihr eine leicht und stark blutende, fungöse Masse von fibröser Beschaffenheit hervor. Das Uebel ist mit heftigen, brennenden und klopfenden Schmerzen verbunden, der ganze Körper wird rasch und sehr ergriffen, und die Kräfte schwinden unerwartet schnell, wahrscheinlich durch copiöse Hämorrhagieen, welche aus dem Schwamme erfolgen. Auch das örtliche Leiden schreitet rasch fort, die Zerstörung greift um sich, endlich ist alle Härte verschwunden; man sieht eine offene, ausgehöhlte, auf der Oberfläche mit sphacelösen Parthieen bedeckte Ulceration, und sobald dieser Zustand da ist, dauert es nur noch wenige Tage, denn nunmehr schwinden die Kräfte aufs Schleunigste.

Als einen noch gewöhnlicheren schwammigen Auswuchs aus einer carcinomatösen Brust führt C. Bell folgenden auf: Es bildet sich, wo die Krebsgeschwulst an der Haut haftet, ein Geschwür mit lappigen, verzogenen Rändern, um welche die Haut bleifarbig ist, die Venen sehr deutlich daliegen und innerhalb deren sich aus der Mitte des Geschwürs eine schwammige Excrescenz erhebt, welche schnell aufwuchert, weich ist,

eine dunkelschmutzige Farbe hat, todter Substanz gleicht und sich an der Oberfläche in Hautläppchen abschuppt. Das Geschwür liefert eine dünne, stinkende Feuchtigkeit, und öfters erfolgen aus ihm gefährliche Hämorrhagieen.

Es fragt sich jedoch in allen diesen Fällen von schwammigem Carcinom, welchen Antheil an der Entstehung der fungösen Auswüchse eine etwanige Markschwammbildung in der kranken Brust habe, selbst wenn diese äufserlich die Charaktere des eigentlichen Carcinoms an sich trägt, da es bekannt ist, dafs in der Brust sich häufig mit der scirrhösen Degeneration gleichzeitig Marksarcom und andere Afterbildungen vorfinden.

Die Prognose und Therapie des fungösen Brustkrebses ist wie beim Brustkrebse überhaupt (s. d. Artikel Cancer mammae); nur ist die Prognose stets sehr übel, ein Heilversuch seltener zulässig, viel seltener von günstigen und bleibenden Folgen.

Blasius.

FUNGUS MEDULLAE SPINALIS s. *Hernia medullae spinalis*, *der Rückenmarksschwamm*, ist eine dem Gehirnbruche analoge Geschwulst an der Wirbelsäule, welche dadurch, dafs das gesunde oder schwammig entartete Rückenmark durch eine anomale Spalte der Wirbelsäule tritt, entsteht, und nicht mit der Hydrorrhachis zu verwechseln ist, von der sie sich durch Mangel an Fluctuation unterscheidet. Dieses Uebel ist äufserst selten; Lecat und Ferro haben Fälle davon mitgetheilt. In einer von Phillips erzählten Beobachtung war die Krankheit durch einen Fall auf den Rücken entstanden, nach welchem sich 2½ Jahre später zwei Geschwülste an den Lendenwirbeln zeigten, die roth und mit varicösen Venen besetzt waren, von denen die gröfsere manchmal blutete; zuletzt trat Lähmung der unteren Gliedmafsen, der Blase und des Mastdarmes hinzu. Bei der Section fand man ausgedehnte Caries der Lendenwirbel und in den Geschwülsten eine hirnähnliche Masse, so dafs jene dadurch gebildet zu seyn schienen, dafs die Häute des Rückenmarkes zerrissen worden waren, und das Rückenmark sich auf die Weise, wie das Gehirn bei dem Fungus cerebri, in die Geschwülste ausgedehnt hatte. Dieser Fall würde also eigentlicher mit dem Namen

des Fungus medullae spinalis belegt werden können, wenn nicht etwa die Geschwülste vielmehr in Afterbildungen, und zwar in einer markschwammartigen Degeneration des Rükkenmarkes und seiner Hüllen, bestanden haben.

Lecat, Traité du mouvement musculaire. p. 52. Tab. III. Berlin 1765.
Ferro, in Nov. act. nat. curios. Tom. VIII. n. 32. 1791.
Phillips, in The new Lond. med. Journ. Vol. I. Part. II. 1792. und Richter's chir. Biblioth., Bd. XV. S. 77.

Blasius.

FUNGUS MEDULLARIS. S. d. Art. Markschwamm.

FUNGUS OCULI. S. die Artikel: Cancer oculi, Caruncula bulbi oculi, Excrescentia corneae, Markschwamm.

FUNGUS OSSEUS (auch *Exostosis fungosa, die schwammige Exostose* genannt), *der Knochenschwamm.* S. d. Art. Osteosarcoma.

FUNGUS TESTICULI s. *Fungus tunicae albugineae, der Schwamm des Hoden.* Mit diesem Namen hat man in neueren Zeiten eine gutartige Geschwulst des Hoden bezeichnet, welche in ihrem Verlaufe aufbricht und mit Bildung eines fungösen Auswuchses verbunden ist, der nicht mit den in der letzten Zeit des Carcinoms oder im aufgebrochenen Markschwamm des Hoden sich entwickelnden schwammigen Excrescenzen verwechselt werden darf. Die Krankheit hat eine grofse Aehnlichkeit mit der Sarcocele, und ist auch damit immerhin zusammengeworfen worden, bis sie, nachdem schon von Ravaton, Richter und Anderen einzelne Beobachtungen über dieselbe mitgetheilt worden waren, von Callisen als Lipoma testiculi, später besonders gut von Lawrence, unter dem obigen Namen gesondert dargestellt worden ist.

Nach einer äufseren mechanischen Einwirkung auf den Hoden, nach einer Gonorrhoe, manchmal auch, ohne dafs eine bemerkbare Ursache vorhergegangen, entsteht eine Anschwellung des Hoden, welche grofs werden kann, auffallend hart und stets mit heftigem Schmerz verbunden ist. Die Hautbedeckungen und der Zellstoff nehmen an der Krankheit Theil, werden verdickt, verhärtet, und die Geschwulst kann dadurch einen bedeutenden Umfang erreichen, so dafs sie das Doppelte

des gewöhnlichen Volumens des ergriffenen Theiles, selbst die Gröſse eines Kinderkopfes, hat. An einer Stelle derselben röthet und verdünnt sich dann die Haut, es bildet sich ein kleiner Absceſs, welcher unter auffallendem Nachlasse der Schmerzen und auch der Geschwulst aufbricht, aber keinen Eiter ergieſst, sondern aus dessen Oeffnung ein Fungus emporwächst, welcher ziemlich fest und gewöhnlich nicht sehr hervorragend ist. In diesem Stadium ist das Uebel schmerzlos, der Fungus ist meistens ganz unempfindlich, namentlich scheint er dies immer gegen den Schnitt zu seyn, während Druck auf denselben bisweilen Schmerz erregt; in manchen Fällen sonderte die Oberfläche des Fungus eine übelriechende Jauche ab, in anderen traten von Zeit zu Zeit Blutungen aus derselben ein. — Wenn der Schwamm weggenommen oder zerstört ist, so verwachsen die Hautbedeckungen darüber durch eine Narbe, welche fest und unzertrennlich mit dem Hoden verbunden ist.

Nach Lawrence besteht das Uebel Anfangs in einer entzündlichen Affection der drüsigen Substanz des Hoden selbst, welche stark anschwillt, aber von der dichten, unnachgiebigen Tunica albuginea eingeschlossen wird, und eben dadurch zu der eigenthümlichen Härte und den vor dem Aufbruche stets heftigen Schmerzen Veranlassung giebt. Dann aber werden die Häute des Hoden und Scrotum in einer gewissen Ausdehnung aufgesogen und zerstört, und, indem dadurch die bisherige Spannung der Tunica albuginea und die Einschnürung der Hodensubstanz gehoben wird, hört der Schmerz auf, und durch jene Oeffnung gehen die Tubuli seminiferi mitten hindurch in die fungöse Excrescenz, welche in einem Falle, nachdem sie in Wasser macerirt war, ganz das Ansehen der zusammengewickelten Kanälchen zeigte, welche den drüsigen Theil des Hoden ausmachen. Lawrence sah die Auswüchse immer deutlich in Continuität mit der breiigen Substanz des Hoden stehen, von dem je nach der Periode der Krankheit mehr oder weniger zurückgeblieben sich zeigte. Dieser Rest beträgt die Hälfte, auch zwei Drittheile des Hoden, und erscheint durchaus gesund und unverändert; manchmal hat man jedoch den Hoden gänzlich bis auf den Nebenhoden verschwunden angetroffen. In anderen Fällen hat man dagegen den Ho-

den selbst ganz gesund gefunden, und der Fungus, der aus einer festen, dichten Substanz gebildet war, entsprang aus der Tunica albuginea, was Lawrence's Annahme, daſs der Schwamm stets vom Hoden selbst ausgehe, widerlegt. Nach Callisen soll der Schwamm auch aus der Tunica vaginalis propria testis entstehen.

Man darf den Schwamm des Hoden nicht mit dem Vorfalle der Hodensubstanz verwechseln, welcher bei Eiterungen des Hoden vorkommt, und sich unter der Form grauweiſser, flockenartiger Körper, die sich hervorziehen lassen, darstellt. Andererseits muſs man sich hüten, das Uebel mit Sarcocele und besonders mit der bösartigen, dem Carcinom, zu verwechseln, wovon es sich durch die Anfangs heftigen und nicht, wie beim Krebse, lancinirenden Schmerzen, überhaupt durch den entzündeten Zustand des Hoden, später nach erfolgtem Aufbruche durch das Aussehen der Ulcerationsöffnung und des Fungus, unterscheidet.

Die Prognose ist bei dem Uebel durchaus günstig, da dasselbe weder bösartig ist, noch in einen bösartigen Zustand übergeht, und durch eine zweckmäſsige Hülfe beseitigt wird. Nach Lawrence soll, sich selbst überlassen, die Geschwulst sogar kleiner werden, die fungöse Excrescenz verschwinden und die Krankheit ohne Zuthun der Kunst heilen, was jedoch freilich nur langsam zu Stande kommt.

So lange das Uebel noch im ersten Stadium befindlich, der Aufbruch also noch nicht erfolgt, der Schmerz und die Geschwulst noch stark ist, so ist ein entzündungswidriges Verfahren angezeigt. Hat sich nach dem Aufbruch ein Schwamm gebildet, so trägt man diesen mit dem Messer bis zu gleicher Fläche mit dem Scrotum und noch etwas tiefer ab, worauf unter einer den Umständen angemessenen, einfachen Behandlung die Wunde heilt und die noch übrige Anschwellung und Induration des Hoden sich verliert. Die Exstirpation des ganzen Testikels, welche man nicht selten bei dem Uebel gemacht hat, ist nicht nöthig. In manchen Fällen kann man auch, Statt durch das Messer, den Schwamm durch die Ligatur entfernen, oder durch Aetzmittel, namentlich Lapis infernalis, zerstören; das Messer verdient indessen im Allgemeinen, als das rascheste und schmerzloseste Mittel, den Vorzug.

In einem Falle kehrte jedoch nach dem Schnitte der Fungus wieder, und wurde durch Lap. infernalis und einen mittelst Heftpflasterstreifen auf ihn ausgeübten Druck gründlich beseitigt.

Callisen, Systema chirurgiae hodiernae. Edit. 1800. Vol. II. p. 145.

Lawrence, in Edinburgh medical and surgical Journal for July 1808. p. 257.

Monfalcon, im Dict. des sciences médical. Vol. L. Art. Sarcocèle. p. 16.

S. Cooper, Neuestes Handbuch der Chirurgie in alphabetischer Ordnung. Bd. III. S. 235. Weimar 1821.

Blasius.

FUNGUS TUNICAE ALBUGINEAE TESTIS. S. d. vorigen Artikel.

FUNGUS ULCERIS. Wenn die Granulationen auf Eiter- und Geschwürsflächen von derjenigen Beschaffenheit, wobei sie zum Wiederersatze zerstörter oder verloren gegangener Theile und zur Narbenbildung geeignet sind, abweichen und sich zu wuchernden Auswüchsen erheben, so bekommen sie den Namen Fungi oder Fungositäten (Hypersarcosis, Ecsarcoma, Caro luxurians, wildes Fleisch), und die damit besetzten Geschwüre heifsen Ulcera fungosa, Prominentia, schwammige Geschwüre. Diese Fungositäten gehören zu den Afterorganisationen, und bilden von den Schwämmen im weiteren Sinne die Klasse der fungösen Excrescenzen (s. den Artikel Fungus); sie haben mit manchen anderen Afterbildungen Aehnlichkeit, z. B. mit den Polypen, unterscheiden sich aber von ihnen dadurch, dafs sie auf von der Epidermis entblöfsten, neugebildeten Secretionsflächen emporwachsen.

Im Allgemeinen haben die Fungositäten eine rundliche Gestalt, und sitzen mit breiter oder mit schmaler Basis, also gestielt, auf, wodurch sie bisweilen die Form von vegetabilischen Schwämmen oder von Blumenkohlstauden erhalten; sie ragen stark über die eigentliche Basis des Geschwüres, meistens auch über die Oberfläche der das Geschwür umgebenden Haut, hervor, wachsen rasch, und, wenn sie zerstört oder weggenommen werden, wuchern sie schnell wieder, Falls nicht die Ursache der Afterbildung beseitigt ist. — Aufser den

den hier angeführten allgemeinen Eigenschaften lassen sich keine gemeinschaftlichen Characteristica der Fungositäten angeben, und z. B. das leichte Bluten derselben, ihre Weichheit, kommt nicht ihnen sämmtlich zu. Sie sind bisweilen blafsroth, unempfindlich, schlaff und schleimig, äufserst leicht zerdrückbar, sehr wuchernd (Fungus luxurians), bisweilen livid, blauroth, schwarzblau, weich, unempfindlich und bei der leisesten Berührung blutend (Fungus haemorrhagicus), manchmal endlich härter, blauroth, glänzend, auf leichte Veranlassung und von selbst blutend, sehr empfindlich und von selbst schmerzhaft (Fungus malignus). Die Gröfse der Fungi ist sehr verschieden, manchmal stehen sie mehr einzeln, häufig in einem Haufen, und bilden gewissermafsen einen Berg, bald wuchern sie von der ganzen Oberfläche des Geschwüres als eine zusammenhängende, über die Ränder sich erhebende Schwammmasse, bald nur von einzelnen Stellen derselben hervor, oder sie erheben sich vom Rande aus, welcher schlaff, ausgezackt, wie zerrissen, oder hart und umgeworfen ist.

Bei den Eiterungen und Ulcerationen fast aller organischen Gewebe hat man die fungösen Excrescenzen beobachtet, und sie kommen sowohl bei jungen, stark und gesund constituirten, wie bei schwachen, cachektischen Personen vor, ja, gerade bei den erstern bemerkt man die wuchernde Granulation keinesweges selten. Die Ursachen dieser anomalen Vegetation der Geschwürsflächen sind Theils örtliche, Theils allgemeine; zu den örtlichen gehören fehlerhafte Behandlung durch zu erschlaffende oder zu reizende Mittel, schlechten Verband, Zulassung von Eiteranhäufungen, ferner fremde Körper, welche nicht sobald entfernt werden können, abgestorbene Theile von Sehnen und Knochen, welche wie fremde Körper wirken, daher sowohl bei Caries, wie bei Necrose, die Ulceration in den weichen Theilen sich durch Fungositäten auszeichnet. Als allgemeine Ursachen sind besonders gewisse dyskrasische oder dem ähnliche Zustände zu nennen; so zeigen sich die Geschwüre aus scorbutischem Allgemeinleiden, bei der Frambösie, nicht selten die carcinomatösen und besonders die durch Aufbruch der Mark- und Blutschwämme entstehenden von fungöser Beschaffenheit,

und den krebshaften Geschwüren ist besonders diejenige Art fungöser Excrescenzen eigen, welche oben als Fungus malignus bezeichnet wurden. — Alle diese Ursachen haben das gemein, daſs sie eine fortdauernde anomale (innere oder äuſsere) Reizung bewirken, welche eine übermäſsige Vegetation der Eiter- oder Geschwürsfläche zur Folge hat, wie dieses ausführlicher unter dem Artikel Fungus dargestellt ist. Indem aber diese Exaltation der Vegetation nicht aus einem Uebermaſse der Energie, sondern aus einer zu starken und fortdauernden Anregung derselben hervorgeht, zeichnen sich die Producte auch nur durch einen Exceſs in der Quantität aus, stehen aber in der Qualität sehr zurück, und bleiben ihrer Ausbildung nach auf einer niedrigen Stufe stehen; die Vegetation wird zu einem reichlichen Absatze von Stoff angeregt, es fehlt ihr aber die innere Kraft, diesen Stoff weiter zu bilden. — Die Fungositäten bestehen, wie die gesunden Granulationen, aus dem allgemeinern Nutritionsstoffe, der aber noch ganz roh, weder zu einer bestimmteren normalen Textur gediehen, noch darauf gerichtet und nur meistentheils sehr reichlich mit dünnhäutigen Blutgefäſsen oder in der Regel wohl nur mit wandungslosen Blutwegen und Höhlen versehen ist. Sie bestehen aus Zellgewebe, das mit einer weiſslichen, dicken, speckartigen Masse angefüllt ist, und zeigen sich durchschnitten, ganz einförmig, ohne nach einer bestimmten Richtung verlaufende Fasern oder sonst eine Spur von Textur. Bichat [1]) schreibt ihnen und den gesunden Granulationen auch aushauchende und absorbirende Gefäſse zu, leugnet dagegen, daſs sie blutführende Gefäſse besitzen. Ihre Entwickelung sey, sagt er, der Expansion der Blutgefäſse ganz fremd; indem sie aber permanent entzündet seyen, fände ein starker Zufluſs von Säften und ein Uebergang der rothen Bluttheilchen in die exhalirenden Gefäſse Statt. Er vergleicht die Röthe der Granulationen mit der Röthe, welche die Pleura, die äuſsere Haut etc., wenn sie entzündet ist, erhält, und welche nicht von einer Verlängerung und neuen Bildung von Blutgefäſsen, sondern vom Ueber-

1) Allgemeine Anatomie. Aus d. Franz. von C. H. Pfaff. Th. I. Abth. 1. S. 171. Leipzig 1802.

gange des Blutcruors in die exhalirenden Gefäſse abhange. Als Beweise für seine Ansicht führt er an, daſs nach vorübergegangener Entzündung, d. h. nach der Narbenbildung, welche aus der gegenseitigen Annäherung der Granulationen resultire, diese weiſs würden, was nicht der Fall seyn könnte, wenn ihre Färbung von der Bildung von Blutgefäſsen herrührte; ferner, daſs aus manchen Theilen, welche ursprünglich keine Blutgefäſse besitzen, z. B. den Sehnen, Knorpeln, wenn sie verwundet sind, sich ebenfalls Granulationen entwickeln. Indessen können diese Beweise nicht gelten, denn die Narben bleiben allerdings noch lange Zeit roth, und verlieren diese Farbe erst mit der gehörigen Epidermisbildung, welche sich jedoch keinesweges aus der bloſsen Annäherung der Granulationen erklärt, und die Entwickelung von Granulationen aus Sehnen und ähnlichen Theilen kann schon deshalb Nichts beweisen, weil diese wie alle anderen Gewebe Blutgefäſse besitzen. Man kann auch gar nicht die Ableitung der rothen Farbe der Granulationen von ihrem entzündeten Zustande zugeben, da sie diese Farbe zeigen, auch wenn sonstige Entzündungssymptome an ihnen vermiſst werden. Was endlich die Hauptsache ist, so hat man in denselben durch die Untersuchung, durch Injectionen Blutgefäſse, und zwar manchmal sehr dicke, dargethan, wie denn deren Existenz auch durch die Blutungen, die besonders aus Fungositäten, bisweilen selbst in einem beträchtlichen Strome, erfolgen, bewiesen wird. Sehr zweifelhaft erscheint dagegen die Annahme der exhalirenden und absorbirenden Gefäſse, und was man namentlich für letztere anführt, daſs nämlich z. B. Mercurialien, welche auf granulirende Flächen gebracht sind, bestimmt resorbirt werden, das läſst sich auch auf andere Weise erklären. Eben so irrig ist es, in den Granulationen Nerven anzunehmen, weil sie manchmal sehr empfindlich sind.

Die Beseitigung der Fungositäten eines Geschwüres erfordert eine ganz vorzugsweise Rücksicht auf die Ursachen derselben. Ist ein Knochensplitter in der Tiefe, der unterliegende Knochen cariös, eine allgemeine Dyskrasie vorhanden, hat das Geschwür sich auf einem scirrhösen Boden entwickelt, und ist es also krebsartig, so muſs man erst diese

Ursachen, je nach ihrer besonderen Beschaffenheit, zu entfernen suchen, sonst hilft die bloſse Entfernung der Fungosität nichts, diese kehrt immer wieder zurück. Häufig ist auch ein erethischer Zustand des Geschwüres Grund der fungösen Auswüchse, und dann muſs derselbe durch besänftigende Mittel gehoben werden. — Ist die Ursache aber gehoben, und besteht die Fungosität dennoch fort, oder liegt der Grund derselben blos in einer örtlichen Erschlaffung, oder ist endlich die Ursache für jetzt oder überhaupt nicht entfernbar, die Wucherung aber übermäſsig, so muſs gegen diese selbst verfahren werden. Dazu sind verschiedene Mittel anwendbar, welche aber, sowohl in ihrer Stärke als in ihren Nebenwirkungen, sehr differiren. In den Fällen, wo eine über die ganze Geschwürsfläche verbreitete, mäſsig luxuriirende Granulation vorhanden ist, diese sich noch nicht zu gröſseren, einzeln mehr hervortretenden Fungositäten erhoben hat, hauptsächlich also bei einem geringeren Grade des Uebels, dem gewöhnlich eine örtliche Laxität zum Grunde liegt, da sind adstringirende Mittel zweckmäſsig, und zwar entweder die zusammenziehenden vegetabilischen Decocte, z. B. von Quercus, Ratanhia, China, besonders gut in Verbindung mit Kalkwasser, oder man bedient sich der mineralischen Mittel, welche kräftiger sind. Zu diesen gehören der Alaun, das schwefelsaure Zink, Eisen und Kupfer, der Lapis calaminaris; man macht hiervon schwächere oder stärkere Auflösungen, denen man auch geistige Mittel, besonders Tinct. Opii, Tinct. Myrrhae und ähnliche, zusetzt. Ganz vortrefflich ist das Hydrargyrum oxydatum rubrum, welches zugleich durch Aetzung die vorhandene üppige Granulation zerstört und das Nachwachsen einer gesunden befördert; man streut dasselbe in Pulverform auf die ganze Geschwürsfläche, und legt trokkene Charpie darüber; viel weniger zweckmäſsig ist die Anwendung des Unguent. Hydrargyri oxydati rubri, weil dies durch seinen Fettgehalt immer zugleich erschlafft und der Mercur darin zu sehr eingehüllt ist. Ein vortreffliches Mittel giebt ferner der Druck ab, der schon durch einen festeren Verband ausgeübt wird, oft für sich allein im Stande ist, die Wucherung zu bekämpfen und in Schranken zu halten, durch dessen gleichzeitige Anwendung aber immer die

Wirkung anderer Mittel erhöht wird. Man verrichtet ihn entweder durch Compressen und Binden oder durch eine Bleiplatte, die man unmittelbar auf die Granulation andrückt, oder durch die Baynton'schen Einwickelungen mit Heftpflasterstreifen.

Wo diese Mittel jedoch nicht ausreichen, die Granulation sehr stark wuchert und sich zu wirklichen fungösen Auswüchsen bildet, da müssen diese zerstört werden, und dazu bedient man sich der Aetzmittel, des Schnittes und der Ligatur.

Die Aetzmittel sind besonders da anwendbar, wo die ganze Ulcerationsfläche von Fungositäten bedeckt ist, diese also mehr breit als hoch sind. Aufser dem schon genannten Hydrarg. praecipitatum rubrum dienen zum Aetzen das Saccharum album, das Alumen ustum, welches weniger Schmerz erregt, über vier, fünf Linien dick aufgestreut werden mufs, der Tartarus stibiatus, welchen man ebenfalls in Pulverform oder mittelst Speichel oder Wasser zu einer Paste gemacht, oder auch als Solution (gr. x auf ℥j Wasser) anwendet, ferner das Hydrargyrum muriaticum mite, welches, ebenfalls als Pulver aufgestreut, oft von ganz vortrefflicher Wirkung ist, und da hilft, wo nach anderen Mitteln die Wucherung immer wiederkehrt; ferner die gepulverte Herba Sabinae, das Acidum nitricum, Oleum Camphorae causticum, der Liquor Hydrargyri nitrici, das Acidum sulphuricum concentratum, welches besonders zweckmäfsig nach Rust's Vorschrift mit Crocus Austriacus (gr. x—xv auf ℥ß) versetzt und mittelst eines Charpiepinsels aufgetragen wird, wobei es sich nicht weiter verbreitet, als man beabsichtigt, und daher selbst im Munde anwendbar ist. Ferner der Liquor Stibii muriatici, welcher aber, wenn er in gröfserer Ausdehnung angewendet wird, sehr arge Schmerzen erregt und zu heftig wirkt, daher besser in der von Conrad angegebenen Form gebraucht wird:

℞ Liquoris Stibii muriatici ʒiij,
Camphorae ℥ß,
Opii puri ʒß,
Axungiae porci ℥ij.
M. exactiss. D. S. Täglich 2mal auf die Fungositäten zu streichen.

Alle die flüssigen Mittel werden erst dann aufgetragen, wenn man das Geschwür von Jauche gut gereinigt hat, und sie passen besonders, wenn die Fungosität mehr fest, die Secretion im Geschwüre gering ist. Aufserdem wird das Kali causticum, das Argentum nitricum fusum und das Cuprum sulphuricum gebraucht, von denen das erstere zu sehr zerfliefst, das zweite, als das gebräuchlichste, häufig neben seiner zerstörenden Wirkung zu neuen Wucherungen anregt, das letzte aber von den beiden nachtheiligen Wirkungen jener frei ist, der Wucherung durch seine adstringirende Kraft entgegenwirkt, und deshalb öfter, als es der Fall ist, angewendet zu werden verdient. Endlich sind noch v. Gräfe's Unguent. corrosivum und die arsenikalischen Mittel zu nennen, welche besonders bei bösartigen Fungositäten ihre Anwendung finden.

Das glühende Eisen wendet man da an, wo bei der Exstirpation mit dem Messer eine heftige Blutung zu fürchten wäre, wo dieselbe eben so wenig, wie die Aetzmittel, der Localität wegen anwendbar ist, und wo zugleich eine stärkere Reaction in der Geschwürsfläche und ihrer Umgebung zu erregen beabsichtigt wird. Indessen sind die Fälle für dieses Mittel selten; denn es ist zugleich zu beachten, dafs das glühende Eisen nicht sehr tief zerstört, da es sich durch Bildung einer Borke selbst eine Schranke setzt, dafs diese Borke gewöhnlich sehr lange festsitzt, und dafs die Anwendung des Mittels sehr schmerzhaft ist. Man macht daher davon möglichst selten Gebrauch, jedoch wird es an manchen Stellen, z. B. am harten Gaümen, Theils wegen der Localität, die nicht wohl Aetzmittel zuläfst, Theils wegen der hier meistens heftigen Blutungen bisweilen nothwendig, indessen verbindet man es alsdann auch wohl mit dem Schnitt, durch den man vorläufig die Fungosität ganz oder gröfstentheils fortschafft.

Der Schnitt und die Unterbindung finden ihre Anwendung, wenn die Fungositäten sehr bedeutend sind, und besonders, wenn sie aus einzelnen Stellen hervorwuchern. Ersterer, welcher entweder mittelst des Bistouri's oder bei kleineren Schwämmen mittelst der Cowper'schen Scheere vollführt wird, verdient im Allgemeinen vor der Unterbin-

dung wegen seiner schnelleren, sichereren und von geringeren Nachtheilen begleiteten Wirkung den Vorzug. Nur entsteht leicht nach demselben eine heftige Blutung, der man jedoch oft durch eine gehörig tiefe Exstirpation des Fungus begegnet, da gerade in diesem die Gefäfse besonders lax, gleichsam ektasisch und nicht so contractil, wie in der Geschwürsfläche selbst, sind; im Nothfall mufs man die Blutstillung mit dem glühenden Eisen bewirken, mit dem man die ganze blutende Fläche überzieht. — Statt des Messers wählt man die Unterbindung, wenn man die heftige Blutung vermeiden will oder mufs, z. B. bei schwächlichen Personen, wenn der Fungus eine schmale Basis hat und der Kranke die Anwendung des Messers nicht zuläfst. Man legt um den Stiel des Fungus, und zwar möglichst tief, einen seidenen Faden oder einen Silberdraht, dreht ihn mäfsig fest und so, dafs kein Schmerz entsteht, zusammen, und zieht ihn täglich immer stärker an, bis die Fungosität abfällt.

Blasius.

FUNGUS UTERI, *der Gebärmutterschwamm.* So nennt man leicht blutende Auswüchse von verschiedener Consistenz und sonstiger Beschaffenheit, welche aus gutartigen, häufiger noch aus wirklich krebsigen oder krebsartigen Ulcerationen des Uterus hervorwachsen und sich ähnlich wie die Fungositäten der Geschwüre überhaupt verhalten.

FUNGUS VESICAE URINARIAE, *der Schwamm der Harnblase.* Man versteht hierunter weiche, schwammige Auswüchse aus der inneren Fläche der Harnblase, welche eine nicht seltene Ursache der Harnbeschwerden, besonders älterer Personen, werden. Man mufs dieselben nicht mit den sarcomatösen Excrescenzen der Blase verwechseln, wie dies häufig geschehen ist und noch geschieht; sie unterscheiden sich von denselben durch ihre geringere Consistenz, obgleich die pathologische Anatomie noch nicht auf eine genügende Weise die Grenzen zwischen beiden Afterbildungen gezogen hat, und das von der Consistenz hergenommene Merkmal häufig schwankend erscheinen mufs. Bestimmter zu trennen ist die Krankheit von den scirrhösen und anderartigen Verdikkungen der Blasenwände, wenigstens in anatomischer Hinsicht, denn freilich in diagnostischer Hinsicht ist auch hier

noch grofse Ungewifsheit, um so mehr, als sich zum Schwamm Verdickung der Blasenhäute hinzugesellen kann, wenn durch denselben das Harnlassen erschwert und gehemmt wird.

Die Schwämme entspringen von der Oberfläche, häufiger noch aus der Dicke der inneren Haut der Blase, bisweilen auch aus dem Zellgewebe unter der Schleimhaut, obgleich dies meistens Sarcome sind; häufig hat man sie auch mit der Prostata zusammenhangend gefunden, so dafs sie aus dieser zu entspringen schienen. Sie haben meistens eine schmale Basis, und dehnen sich in der Blase quastenförmig aus; manchmal sitzen sie auch mit breiter Basis auf, doch sind diese breitbasigen Auswüchse viel häufiger sarcomatöser als schwammiger Art. Sie haben eine weiche, ungleiche Oberfläche, welche fleischfarbig, von Gefäfsen durchzogen, röther, selbst dunkelroth, manchmal auch ganz blafs, selbst milchweifs erscheint; durchschnitten zeigen sie sich gewöhnlich blasser, bisweilen ganz weifs, sind locker, obschon von festerem Zusammenhange als dem äufseren Anfühlen nach, und von faseriger oder ganz homogener Beschaffenheit. Acrel vergleicht ihre Beschaffenheit mit der von weichem Süfskäse, Sömmering mit einem Stück eines eingewässerten Mutterkuchens; mir erschien sie fast wie etwas festes geronnenes Eiweifs, zu dem die Schleimhaut an der kranken Stelle aufgewuchert war, und in das sie ohne irgend eine Grenze überging. In einigen Fällen hat man den Schwamm exulcerirt angetroffen, manchmal fand man, besonders bei ungleicher, warzenartiger Oberfläche, auf ihm, häufiger in ihm Steine, und er scheint sich gern um adhärente und eingesackte Steine herum zu bilden. Die Gröfse der Schwämme ist sehr verschieden und variirt von der einer Erbse bis zu der eines Gänseeies und darüber; man fand sie die ganze Blase ausfüllend. Eben so verhält es sich in Hinsicht ihrer Zahl, meistens ist nur ein Schwamm vorhanden, manchmal jedoch auch mehrere, selbst viele, und Desault fand mit ihnen die ganze innere Oberfläche der Blase besetzt. Man hat sie an allen Stellen der Blasenhöhle beobachtet, am häufigsten an dem Blasendreieck und dem Blasenhalse, der manchmal von einem einzelnen Schwamme ganz verstopft angetroffen wurde; am seltensten kommen sie im Blasengrunde und an der vorderen Wand der Blase vor.

Ueber die Ursachen des Uebels ist wenig bekannt. Es kommt, wie Blasenkrankheiten überhaupt, häufiger bei Männern als bei Weibern, häufiger bei erwachsenen und besonders bei alten Personen als bei jüngeren vor; Kinder sind fast ganz frei davon; indessen hat Deschamps bei einem 12jährigen, steinkranken Knaben einen Schwamm angetroffen. Häufig kommt die Krankheit mit Lithiasis vor, und es scheint an ihrer Entstehung einerseits venöse Abdominalplethora Theil zu haben, die so häufig als ursächliches Moment von Blasenleiden überhaupt erscheint, mit Lithiasis in unverkennbarer Verbindung steht und durch sogenannte Blasenhämorrhoiden zu Degenerationen der Blasenhäute führt, wie man denn auch bei dem Blasenschwamm Blutharnen beobachtet und bei der anatomischen Untersuchung varicöse Ausdehnung der Gefäſse der Blase angetroffen hat; andererseits scheint der Fungus von örtlicher, andauernder Reizung der Blase abzuhangen, daher er häufig durch Stein hervorgerufen wird, und daher auch sein Sitz, besonders an den Stellen der Blase, welche am beständigsten vom Urin bespült und, wenn dieser eine anomale Mischung hat, irritirt werden.

Die Diagnose der Harnblasenschwämme ist sehr unsicher, und nicht leicht wird man weiter als zu der Erkenntniſs kommen, daſs organische Fehler der Blase vorhanden seyen, über die Natur derselben aber erst bei der Leichenöffnung Aufklärung erhalten. Die bei anderen Degenerationen der Blase gewöhnlichen Harnbeschwerden pflegen auch hier einzutreten, jedoch kann die Excretion des Urins ganz ungestört seyn, wenn der Fungus den selteneren Sitz in dem höheren Theil der Blase hat. In einer gewissen Entfernung vom Blasenhalse hindern die Schwämme bisweilen die Harnentleerung, ohne sie ganz aufzuheben, und ich sah diese Störungen der Excretion ganz ähnlich wie beim Blasenstein; untersucht man hier mit der Sonde, so trifft man bei den Bewegungen derselben in der Blasenhöhle wohl auf etwas Fremdartiges, Hinderndes, man überzeugt sich, daſs die Sonde keinen Stein berührt; aber das Gefühl ist zu undeutlich, um die Art der vorhandenen Degeneration der Blasenwandung daraus zu erkennen. Sitzt die Fungosität um oder am Blasenhalse, so steigert sich das Anfangs nur erschwerte Harn-

lassen wohl zur gänzlichen Harnverhaltung, und wenn man die Sonde in die Blase zu führen sucht, so trifft man am Blasenhalse auf ein Hindernifs; ob dies aber in einer Verdickung der Blasenwandung, einem Fungus, einem Sarcome oder einer Verdickung der Vorsteherdrüse bestehe, dies läfst sich nicht entscheiden, und wenn man auch Anschwellungen der Prostata nicht blos durch den Catheter, sondern auch vom Rectum aus fühlen kann, so nützt dies für die Diagnose des Fungus nichts, da dieser auch mit jenem Uebel zugleich vorkommt. Bisweilen, und namentlich wenn die Blase und die Schwämme gereizt werden, tritt mehr oder minder heftiger Blasenschmerz, Schleimabgang mit dem Urin, auch wohl Blutharnen ein, und wenn die Reizung hoch steigt, so steigern sich die Zufälle selbst bis zu denen einer wirklichen Cystitis. Dafs auch diese Erscheinungen kein Licht auf die Natur der vorhandenen Blasendegeneration werfen, ergiebt sich von selbst. Das Uebel führt in der Regel durch allgemeine Erschöpfung, wie andere organische Krankheiten der Blase, selten durch Urinverhaltung, zum Tode.

Die Therapie des Fungus vesicae ist eben so mangelhaft, wie die Diagnose desselben. Innere Mittel gewährten bisher niemals Hülfe, und kaum etwas Anderes ist von äufseren zu sagen. Warner band bei einem Frauenzimmer einen Auswuchs, der aus dem unteren Theil der Blase, nahe am Blasenhalse, entstanden und durch die Harnröhre zum Theil herausgegangen war, ab, nachdem er die Harnröhre bis zum Blasenhalse hin eingeschnitten und den Auswuchs mittelst einer durch ihn gezogenen Ansa vorgezogen hatte. Der Erfolg war glücklich; aber es ist sehr zu bezweifeln, dafs dieser Auswuchs ein Schwamm war, es scheint im Gegentheil ein Fleischgewächs gewesen zu seyn, wie ein solches auch Walter aus der Harnröhre hervorragen sah. — Ist gleichzeitig mit dem Schwamm auch ein Blasenstein vorhanden, wird, wie meistens, nur der letztere, nicht der Schwamm diagnosticirt und die Cystotomie gemacht, so fafst man, wenn Schwamm und Stein in irgend einer Cohäsion stehen, ohne es zu wissen, beide, reifst den Schwamm mit heraus, und dies hat nach den Beobachtungen von Chopart, Morand, Houstet und Guerin in der Regel tödtliche Folgen. Ist

der Stein dagegen frei, so kann man ihn, ohne den Schwamm zu fassen, ausziehen, und findet diesen, wenn man nachher mit dem Finger die Blasenhöhle sorgfältig untersucht. Desault faſste in einem solchen Falle, wo der Schwamm am Blasenhalse mit einem schmalen Fuſse aufsaſs, denselben mit der Zange und riſs ihn drehend aus, was keinen Nachtheil hatte; doch möchte dies nicht immer und am wenigsten, wenn der Schwamm eine breite Basis hat und vom Blasenhalse entfernter sitzt, so glücklich ablaufen. Deschamps lieſs in einem ähnlichen Falle bei einem Knaben den Schwamm unberührt, und es gab sich dieser nachher durch keine Zufälle weiter zu erkennen. — Wenn man daher neben dem Stein noch einen Fungus erkennt, so wird es wohl in der Regel am besten seyn, gar nicht zu operiren; nur wenn der Stein mit dem Schwamme in gar keiner Cohäsion steht, kann es unter Umständen zweckmäſsig seyn, den Stein mittelst des Blasenschnittes zu entfernen, den Schwamm aber unberührt zu lassen.

Man ist, wie sich aus dem Gesagten ergiebt, bei der Behandlung des Blasenschwammes auf eine palliative Behandlung beschränkt; man muſs die Diät und Lebensweise des Kranken sorgfältig regeln, Stuhlverstopfung, Genuſs von Spirituosis, Excessus in Venere und überhaupt Alles, was die Blase reizen könnte, vermeiden lassen, und so einer Verschlimmerung des Uebels und dem Eintreten böser Zufälle vorbeugen. Ist die Harnentleerung gehindert, so legt man einen elastischen Catheter ein, der aber, wenn der Schwamm am Blasenhalse sitzt, gehörig dick und lang seyn muſs. Entsteht Harnverhaltung, so hat man vorgeschlagen, einen silbernen Catheter mit einer gewissen Gewalt und auf die Weise, wie es Desault und Boyer bei Harnröhrenstricturen thun, durch den Schwamm zu stoſsen; indessen erscheint dies als eine höchst gefährliche Reizung, und wenn man nicht den Catheter liegen lassen wollte, was wohl noch viel gefährlicher ist, so würde die Hülfe von sehr kurzer Dauer seyn und sich der neugebildete Weg sogleich wieder verschlieſsen. Man muſs daher den Blasenstich machen, wenn es auf keine Weise gelingt, den Catheter beim Schwamme, ohne diesen zu verletzen, vorbei zu führen. Blasius.

FUNICULUS VARICOSUS. S. d. Art. Varicocele.

FUNIS. S. d. Art. Laqueus.

FURFURATIO s. *Furfurisca* ist so viel als Pityriasis.

FURIA INFERNALIS. S. den Artikel Filaria medinensis.

FURUNCULUS, s. *Furunculus benignus* s. *verus*, s. *Abscessus nucleatus*, *der Furunkel* oder *der Blutschwär*, *das Kerngeschwür*, *Dothien* (*δοθιήν*), *Ayss*, ist eine dunkelrothe, sehr schmerzhafte, erhabene, harte, an verschiedenen Stellen des Körpers vorkommende Entzündungsgeschwulst von der Gröfse einer Linse bis zu der eines Hühnereies, die sich nur äufserst selten zertheilt, und fast immer in Eiterung übergeht. Das Wort Furunculus (ein kleiner Dieb, der nämlich dem Körper die Säfte stiehlt, von Fur, der Dieb, nach Anderen von furo, ich rase) kommt zur Bezeichnung des Blutschwärs schon bei Celsus und Plinius vor; hat der Blutschwär hingegen keinen Eiterpfropf, ist er mehr flach und gröfser als ein halbes Ei, so führt er bei Celsus den Namen Phyma.

Der Blutschwär (eine Pseudophlegmone nach Rust) erscheint, nachdem ziehende oder stechende Schmerzen am afficirten Orte vorangegangen sind, nicht selten ohne alle Vorboten, entweder einzeln, oder auch an mehreren Theilen gleichzeitig, zuerst als ein in der Haut liegendes Knötchen, welches sich bald zur harten Geschwulst ausbildet. Diese ist durchaus unelastisch, von sehr harten Rändern umgeben, und verursacht einen brennenden, klopfenden, äufserst empfindlichen, öfters in hohem Grade beunruhigenden Schmerz, der dem Kranken allen Schlaf raubt, bei Kindern, reizbaren, geschwächten Individuen, oder wenn mehrere Blutschwäre gleichzeitig vorhanden sind, Appetitlosigkeit, entzündliches Fieber, ja selbst Krämpfe hervorbringt. Nach einigen Tagen erweicht sich die Geschwulst, spitzt sich in der Mitte zu, bekommt dort gewöhnlich eine weifsliche oder gelbliche Pustel, zeigt Fluctuation und bricht auf, wonach Entleerung einer blutig-eitrigen, zuletzt wässerig-gelblichen Flüssigkeit, und darin eines zelligen, sackartigen Gebildes, des sogenannten Eiterstockes (Eiterpfropf, Böttig, Kern, Ventriculus furunculi

nach Celsus, Nucleus purulentus u. s. w.), unter augenblicklichem Nachlafs alles Schmerzes erfolgt. Die baldige Heilung des Blutschwärs durch Abflachung seiner Ränder und Granulationen aus der Tiefe pflegt nun in sehr kurzer Zeit, unter Zurücklassung einer wenig bemerkbaren Narbe, einzutreten. Der Blutschwär kann an allen Theilen des Körpers erscheinen, liebt aber vorzugsweise diejenigen, wo viel Fett befindlich ist, namentlich das Gesicht, den Rücken, den Hintern, die Schenkel. Nur selten zertheilt sich ein Furunkel, wenn dies aber geschieht, so bleiben meistens Verhärtungen und Disposition zu seiner baldigen Wiederkehr zurück. Dasselbe erfolgt bisweilen auch nach dem wirklichen Ausbruche bei Mischungskrankheiten, schlechtem Verhalten während des Verlaufs der Geschwulst, Vernachlässigung derselben u. s. w., welche Schädlichkeiten auch unter Umständen den Uebergang in Ulceration und Brand bedingen können. Verschwand die Entzündung, bevor der Eiterstock entfernt war, so entsteht der Furunculus induratus s. scirrhodes, der häufig den kräftigsten Mitteln widersteht, bevor er sich neuerdings entzündet und durch vollständige Vereiterung zerstört wird.

Ueber den ursprünglichen Sitz des Furunkels, ob (nach Astruc) in einem Schmierbalge (Folliculus sebaceus, Glandula subcutanea), oder (nach Ritter) in den Haargefäfsen der Lederhaut, von wo aus sich die Entzündung ausbreiten soll, oder (nach Boyer) in dem unter der Haut liegenden Zellgewebe, welches jener erst nachträglich die Entzündung mittheilt, oder (nach Dupuytren) in den Hautmaschen oder denjenigen Fächern unter der Haut, welche von den zahlreichen, von der inneren Fläche der Lederhaut ausgehenden, fibrösen Scheidewänden, gebildet werden u. s. w. herrschen noch grofse Zweifel. Die gröfste Wahrscheinlichkeit hat die letzte Meinung, wonach der Pfropf als eine, durch die Entzündungsgeschwulst eingeklemmte und abgestorbene, fibröse Hautmasche zu betrachten wäre. — Aufser dem hier beschriebenen giebt es noch den sogenannten Hämorrhoidal-Furunkel (F. haemorrhoidalis), eine Entzündung der Häute und des umliegenden Zellgewebes einzelner Hämorrhoidal-

knoten uud Säcke, mit umschriebener, faustgroſser, brennend heiſser Geschwulst am Rande des Afters. Dieser Furunkel wird gern brandig oder geht in bösartige Geschwüre, Fisteln u. s. w. über.

Bei cachektischen Personen, die heftig an den Pocken, Masern, der Syphilis gelitten oder zu viel Mercur gebraucht haben, zeigt sich der Furunkel in einer mehr chronischen Form (chronischer Furunkel). Er kommt dann am häufigsten an den Beinen vor, hat dieselbe Gröſse wie der acute Blutschwär, seine Entzündungssymptome sind aber weniger ausgeprägt, Schmerz, Röthe, Hitze nur gering, und die Eiterung ist erst in drei bis vier Wochen vollständig. Nicht selten erscheint dieser Blutschwär zahlreich auf einmal, und verbindet sich mit einem herpetischen Ausschlage, der sich in der Circumferenz der Geschwulst zeigt. Auch die Heilung erfolgt hier langsam.

Der carbunculusartige Furunkel, den Fosbrooke [1]) in England sporadisch vorkommend beobachtete, ist eine dunkelrothe, plattgedrückte, linsenförmige Geschwulst, die sich unter heftigen Schmerzen entzündet, Anfangs ein durchsichtiges Serum giebt, langsam zur Reife gelangt, einen kleinen Eiterpunkt mit harter Umgebung bildet, und nach Innen einen so lebhaften Entzündungsgrad erreicht, daſs das Zellgewebe in Form eines kleinen Brandschorfes abstirbt, wodurch nach geschehener Heilung eine Grube zurückbleibt.

Ursachen. Fast immer liegt irgend eine innere, wenn auch geringfügige Ursache dem Erscheinen des Blutschwärs zum Grunde. Diese besteht, zumal bei zahlreich auf einmal erscheinenden Furunkeln, in jugendlicher Vollsaftigkeit, einer eigenthümlichen Plethora der Haut bei gleichzeitiger Unreinlichkeit und gestörter Ausdünstung, in gichtischer, herpetischer, skrofulöser Anlage, Unordnungen im Unterleibe, in der Menstruation. Gern kommt das Uebel im Frühlinge, zuweilen erscheint es als Krise für andere, nicht gehörig ausgebildete Krankheiten. Auch ansteckend will man dasselbe beobachtet haben. Es giebt Personen mit eigenthümlich trok-

1) Edinb. med. and surgical Journ. 1821. Jan., und Gerson's u. Julius's Mag. etc. Bd. III. S. 464.

kener, spröder, dunkel tingirter Haut, bei denen bisweilen eine Menge kleiner Blutschwäre gleichzeitig mit einigen gröſseren erscheint, die den gewöhnlichen Verlauf nehmen, deren Narben aber ein herpetisches Ansehen gewinnen, und borkige, nässende Geschwüre bilden. Die durch Erkältung gestörte Hautfunction (die verhaltene Thierschlacke nach Ritter) ist eine häufige Veranlassung zur Entstehung der Blutschwäre, was besonders Ritter nachgewiesen hat. Auch als Volkskrankheit sah man, besonders bei schnellem Temperaturwechsel der Atmosphäre, die Furunkel herrschen, in welchem Falle sie die Periode der anderen Erkältungsfieber, am öftersten von 14 oder 21 Tagen, zu halten pflegt, wie Ritter dieses mehrere Male im Jahre 1819 beobachtete. Wenn Furunkel beim Tumor albus unten am Knie zum Vorschein kommen, so soll nach Brambilla [1]) dadurch zuweilen die Krankheit geheilt werden.

Die Prognose des Blutschwärs ist im Allgemeinen durchaus günstig, weil, sobald sich der Eiterstock gelöst hat, die Heilung mit wenig Ausnahmen schnell erfolgt. Nur sehr groſse, an empfindlichen Stellen sitzende, zahlreich auf einmal erscheinende Blutschwäre bei reizbaren, geschwächten Kranken oder Kindern können zuweilen einige Bedenklichkeiten erregen. Dasselbe kann erfolgen, wenn der Blutschwär bei vorwaltender Cachexie in ein bösartiges Geschwür übergeht, brandig wird, oder, in Folge einer tiefliegenden Disposition, unaufhörlich wiedererscheint und der Reflex eines wichtigeren inneren Leidens ist.

Die Kur ist hauptsächlich und in einfachen Fällen eine örtliche, wird nur bei einer dem Blutschwär zum Grunde liegenden, bedeutenden krankhaften Disposition, oder consensuell entstehenden Uebeln, allgemein, und unterscheidet sich von der der übrigen Entzündungsgeschwülste dadurch, daſs sie in den bei weitem meisten Fällen Eiterung hervorzubringen sucht und fast nie auf Zertheilung hinarbeitet.

Um hervortretende Furunkeln in ihrer Geburt zu ersticken, soll man (Ritter) einen blutigen Schröpfkopf auf das hervorschieſsende Blatterchen setzen; geschieht dies

1) Von der Phlegmone. Bd. II. S. 299.

am ersten Tage, so verschwindet das Blatterchen für immer; bewirkt man es am dritten, vierten Tage, so bildet sich nur eine geringe Entzündung und mäſsige Eiterung; scarificirt man aber zweimal und kreuzweise, so kommt das Blatterchen selbst jetzt nicht einmal so weit.

Sollte bisweilen aus besonderen Rücksichten Zertheilung nöthig seyn, so werden Brech- und Abführmittel, die Ekelkur, schwächende Diät, Blutentziehungen, kalte Umschläge, campherhaltige Salben, Auflösungen von Honig mit Schwefelsäure (Heister), Umschläge von Alkohol, von Campheröl, ferner von einer Mischung aus ℥ß Emplastr. Cicutae und eben so viel Vigoni'schem Quecksilberpflaster mit sechs Tropfen Steinöl (Unzer) zum Zweck führen. Zur Beförderung der Eiterung bedienen wir uns der feuchten Wärme in Form warmer Cataplasmen, die zur Milderung der Schmerzen mit Cicuta, Hyoscyamus, gestoſsenen Mohnköpfen, Opium u. s. w. vermischt seyn können, oder denen man, bei vorwaltender Torpidität, wenn es die Reizbarkeit erlaubt, um die Reifung des Blutschwärs zu befördern, selbst Senf, Zwiebeln, schwarze Seife etc. zusetzt. Eine Anzahl von Pflastern aus Sauerteig, Zwiebeln und Honig, Zwiebeln und Pfefferkuchen etc., das Auflegen einer halb durchschnittenen gebratenen Zwiebel, das Empl. de Gummi Ammoniaco, das Empl. Diachyl. compos. mit Empl. Cantharid. ordin. sind in dieser Rücksicht anwendbar und zum Theil schon als Hausmittel bekannt.

Wenn der Aufbruch eines übrigens reifen Furunkels sich zu lange verzögert, so ist es ganz passend, ihn künstlich zu öffnen und dadurch dem Kranken längere Schmerzen zu ersparen. Bei jedem geöffneten Blutschwär sey man überhaupt auf die Enfernung des Eiterpfropfs bedacht, weil, so lange er in der Höhle verweilt, an keine Heilung zu denken ist, und befördere seinen Austritt durch gelindes Drücken oder durch die Pincette.

Auch nach vollkommener Oeffnung ist es gut, noch während einiger Zeit warme Umschläge auf den Furunkel zu appliciren, damit alle noch vorhandene Härte in der Umgegend geschmolzen werde; bleibt diese aber nach der Heilung dennoch zurück, so ist eine Mischung aus Unguentum Hydrarg. ciner. mit Campher sehr wirksam. Zur Bedeckung der Oeffnung

nung der Geschwulst ist ein trockenes Plumasseau, nach Umständen mit Unguent. rosatum, basilicum etc. verbunden, hinreichend.

Die allgemeine Behandlung wird unter den vorhin erwähnten Umständen nöthig, und ist bei entzündlichem, aufgeregtem, krampfhaftem etc. Leiden gelind antiphlogistisch, beruhigend, krampfstillend. Entsteht bei bedeutenden Furunkeln am fünften oder sechsten Tage ein consensuelles Reizfieber, so giebt Dupuytren den Rath, den Blutschwär kreuzweise zu spalten, um die Einklemmung der entzündeten Theile nebst der davon abhangenden Reizung zu heben, und dann nach herausgetretenem Eiterpfropfe Cataplasmata überzulegen. Bei oft wiederkehrenden, constitutionellen, chronischen Blutschwären, die auf einer der früher angegebenen Ursachen beruhen, sind aus der Erfahrung das Plummersche Pulver, der Aethiops antimonialis (Rust), Guajac, Schwefel, die Dulcamara, Holztränke, häufiges Baden, schmale Diät und öftere Laxanzen, besonders der Gebrauch der blutigen Schröpfköpfe, desgleichen die Bildung künstlicher Geschwüre, indicirt.

Der chronische Furunkel erheischt bei der Behandlung dieselben Regeln, wie der vorige, nur sieht man sich meistens zu der Anwendung sehr reizender Maturantien, z. B. der heifsen Wasserdämpfe (J. Pearson), ja sogar zur Eröffnung mit dem Messer, genöthigt, womit in besonderen Fällen das Aetzkali auf den Kreuzschnitt applicirt, verbunden werden kann.

Gegen den Furunculus carbunculosus zeigt sich nach Fosbrooke der innere Gebrauch der Schwefelsäure, Anfangs zu 20 Tropfen, zweimal täglich, später steigend, wirksam.

Berlin, Dissert. de furunculo. Goetting. 1779.

Richter, Anfangsgründe etc. Bd. I.

Heim, Erfahrungen über den Furunkel, in Horn's neuem Archiv, Bd. VII. S. 151.

Rust's Magazin etc. Bd. I. S. 28.

Boyer, Chirurgische Krankh. etc. Bd. II.

Callisen's Chirurgie. Bd. II. S. 82. Copenhagen 1824.

Dupuytren, in Sabatier's Méd. operat. Ed. 3. T. II. p. 403.

Ritter, Aetiologie u. Therapie der Blutschwäre, in v. Gräfe's und v. Walther's Journ., Bd. III. S. 81.

Krüger-Hansen, Ebendas. Bd. IV. Hft. 3. S. 529.
Günther, Bemerkung. zu Ritter's Abhandl., ebendas. Bd. IV. Hft. 4. S. 427.

Sommer u. H.

FURUNCULUS BENIGNUS.

FURUNCULUS CARBUNCULOSUS. } S. d. vorigen Art.

FURUNCULUS CHRONICUS.

FURUNCULUS GANGRAENOSUS. S. d. Art. Carbunculus simplex sporadicus.

FURUNCULUS HAEMORRHOIDALIS.

FURUNCULUS INDURATUS. } S. d. Art. Furunculus.

FURUNCULUS MALIGNUS. S. d. Art.: Carbunculus und Carbunculus simplex sporadicus.

FURUNCULUS PALPEBRARUM, *der Blutschwär der Augenlider.* Im Allgemeinen gilt von ihm, was vom Furunkel überhaupt angegeben worden ist, nur durch die Localität werden einige besondere Rücksichten nöthig. Man findet ihn an beiden Augenlidern, doch scheint es dem Verf. dieses Artikels, als käme er am oberen häufiger als am unteren vor. Unter lästigem Spannen und Jucken bemerkt man Härte des Augenlides, welches bei fernerer Ausbildung des Schwärs, besonders wenn er grofs wird, gänzlich phlegmonös anschwillt, so dafs es dem Kranken oft ganz unmöglich wird, die Augen zu öffnen.

Ursachen und Vorhersage sind wie beim Schwär überhaupt, nur ist letztere in so fern etwas bedenklicher, als durch Zerstörung eines gröfseren Stückes Haut eine Verkürzung oder Auswärtskehrung des Augenlides entstehen könnte.

Man läfst am zweckmäfsigsten erweichende, lauwarme Breiumschläge überlegen, denen, wenn die Spannung und der Schmerz sehr grofs seyn sollten, etwas Bilsenkrautpulver beigemischt werden kann; sie befördern die Zertheilung oder Eiterung, wenn bereits Neigung zu ihr vorhanden ist, und verhindern am sichersten Verhärtung, welche besonders am Augenlide nachtheilig seyn würde. Sobald sich ein Eiterpunkt zeigt, mufs der Abscefs mit einer Lancette in der Richtung der Fasern des Kreismuskels geöffnet werden, damit nicht bei allmähliger Durchfressung ein gröfseres Stück Haut verloren gehe. Gegen das Ende der Kur läfst man zu

den erweichenden Species etwas gewürzhafte und bittere Kräuter, als Chamillen, Schafgarbe etc., hinzufügen, damit nicht durch zu lange fortgesetzte erweichende Mittel eine Erschlaffung des Lides erzeugt werde. Vor reizenden Mitteln, die an anderen Stellen des Körpers wohl geeignet seyn könnten, hat man sich des Augapfels halber zu hüten.

Sitzt der Schwär am Rande der Augenlider, was am häufigsten gegen den inneren Winkel zu Statt findet, so pflegt man ihn Gerstenkorn (Hordeolum, s. d. Art.) zu nennen. Er hat an dieser Stelle grofse Neigung zu verhärten, und ein sogenanntes Hagelkorn oder Chalazion zu bilden. Von dem Furunkel an dieser Stelle ist nur noch zu bemerken, dafs er ebenfalls gleich anderen seinen Sitz im Zellgewebe, keinesweges aber in den Meibom'schen Drüsen habe, wie man häufig angiebt; dafs er besonders oft bei skrofulösen Personen vorkommt, und zwar oft mehrfältig an einem Lide; dafs man bei Eröffnung desselben, wenn er am inneren Winkel befindlich ist, dem Thränenpunkte und dem Thränenröhrchen die gehörige Aufmerksamkeit und Schonung nicht entziehen dürfe; dafs, wie beim Furunkel überhaupt, so auch hier, eine allgemeine Behandlung nicht verabsäumt werden müsse.

Rds.

FURUNCULUS SPURIUS, s. *pustulodes*, *der falsche Blutschwär*, ist ein kleiner, zahlreich auf einmal vorkommender Furunkel, der die Gröfse einer Erbse oder Bohne hat, zuweilen den grofsen falschen Menschenpocken ähnlich sieht, lange hart bleibt, chronisch verläuft und am meisten solche Personen befällt, die an den Pocken, der Syphilis, den Skrofeln gelitten oder zu viel Mercur gebraucht haben. S. den Art. Furunculus.

FURUNCULUS VERUS. S. d. Art. Furunculus.

FUSSADERLASS. S. d. Art. Phlebotomia.

FUSSADERLASSBINDE. S. d. Art. Fascia ad Venaesectionem in pede.

FUSSBAD. S. die Art.: Balneum und Pediluvium.

FUSSGELENK, *Articulatio pedis*, wird zunächst von der concaven Gelenkfläche des unteren Schienbeinendes, der convexen, von vorn nach hinten rollenförmigen Gelenkfläche der

oberen Seite des Sprungbeines (Talus) und dem äufseren und inneren Knöchel (Malleolus externus et internus) gebildet. Der innere Knöchel, ein Fortsatz des Schienbeines, bedeckt nach innen, und ein wenig mehr nach vorn als der äufsere Knöchel, die Gelenkfläche des Sprungbeines, und verlängert sich so weit herab, dafs er auch die innere Seite der Gelenkverbindung, zwischen Sprung- und Fersenbein, verbirgt.

Der äufsere Knöchel, ein Fortsatz des Wadenbeines, tritt etwas tiefer herab als der innere, und liegt auch im Verhältnifs zu diesem etwas mehr nach hinten an der Gelenkseite des Sprungbeines. Die Gelenkbänder dieses Gelenkes sind:

1) Die Synovialhaut (Membrana articuli pedis synovialis), welche von dem Umfange der überknorpelten Gelenkflächen des Schien- und Wadenbeines zu dem Umfange der Gelenkfläche des Sprungbeines herabgeht, mit Ausnahme ihrer vorderen Seite straff ist und einen Fortsatz zwischen die Schien- und Wadenbeinverbindung schickt.

2) Die Faserbänder. An der vorderen und hinteren Seite der Synovialkapsel liegen nur dünne, vom Zellgewebe umhüllte Faserbündel; dagegen befinden sich auf beiden Seiten des Gelenkes, unter und neben den Knöcheln, starke Faserbänder.

a) Das innere, oder dreieckige Band (Ligamentum laterale internum sive deltoides [1])) entspringt mit seinem schmäleren Ende oben am Umfange des inneren Knöchels, geht breiter werdend herab und heftet sich an die innere Fläche des Sprungbeines, an den inneren Fortsatz des Fersenbeines, an die Trochlea cartilaginea zwischen dem Fersen- und Kahnbeine, so dafs es den inneren Knöchel mit diesen Knochen verbindet und der Verrenkung des Fufsgelenkes nach innen kräftig widersteht.

b) Am äufseren Knöchel bilden die Sehnenfasern im Umfange der Synovialkapsel drei Verstärkungsbänder:

α) das gerade mittlere (Lig. fibulae medium perpendiculare) geht von der Spitze des äufseren oder Wadenbeinknöchels zur äufseren Fläche des Fersenbeines, wo es sich mit ausstrahlenden Fasern befestigt [2]);

1) Weitbrecht, Syndesmologia. p. 162. Fig. 67. g.

2) Ibid. p. 159. Fig. 64. e.

β) das vordere Band (Lig. fibulae anterius) geht von dem vorderen Rande des äußeren Knöchels zum Halse des Sprungbeines [1]);

γ) das hintere äußere Knöchelband (Lig. fibulae posterius) entspringt aus der Grube des äußeren Knöchels, und heftet sich an die hintere Seite des Sprungbeines fest. Diese drei Bänder widersetzen sich der Verrenkung des Fußes nach außen, und schränken die Bewegung und Streckung desselben ein.

Durch die Sehnenbinde des Unterschenkels (Fascia cruris) und die daraus gebildeten Sehnenscheiden und Bänder im Umfange des Fußgelenkes wird die Befestigung des letzteren vermehrt; so z. B. liegt mitten auf der Vorderseite des Fußgelenkes das Kreuzband (Lig. cruciatum tarsi), am inneren Knöchel das aus einzelnen divergirenden Bündeln bestehende Band (Lig. laciniatum tarsi) und am äußeren Knöchel die Sehnenscheiden der Wadenbeinmuskeln.

Obgleich das Fußgelenk an den Seiten durch die Knöchel und die starken Faserbänder mehr verwahrt ist als vorn und hinten, so finden doch seitliche Verrenkungen des Fußes öfter Statt als nach vorn oder nach hinten, wobei dann die Seitenbänder zerrissen und oft der eine oder der andere Knöchel abgebrochen gefunden werden.

Schlemm.

FUSSGICHT (*Podagra*). S. d. Artikel Cachexia (arthritica).

FUSS, KÜNSTLICHER. Die Erfindungen zum Ersatze für den Verlust des Fußes oder des Beines dienen entweder nur dazu, dem Körper die Stütze zu gewähren, welche ihm beim Fehlen eines Beines mangelt, oder sie sollen die durch solchen Mangel bewirkte Entstellung der Form verhüten, oder endlich durch verschiedene mechanische Vorrichtungen gewisse Functionen des Gliedes nachahmen und ersetzen. Den gewöhnlichen Ersatz für den Verlust eines Beines oder eines Theiles desselben leisten die Stelzfüße, auf denen der Verstümmelte entweder mit dem Knie ruht, oder die mit gepolsterten Schaften um den Stumpf des Oberschenkels be-

1) Weitbrecht l. c. p. 160. Fig. 64 f.

festigt werden. Im ersteren Falle wird ein schienenförmiger Fortsatz von dem Ruhepunkte des Kniees an auf der äufseren Seite des Oberschenkels mit Riemen über einer Compresse festgeschnallt; fehlt auch das Knie, so wird der tutenförmige (eiserne oder hölzerne), gepolsterte Schaft mit zwei Riemen in Hobelwindungen um den Oberschenkel befestigt, oder aufserdem noch mit Tragriemen versehen, welche die Stelze mit einem Beckengurt verbinden oder über die Schultern hinaufgehen.

Wenn die Amputation des Unterschenkels nothwendig ist, so mufs darauf geachtet werden, ob der Kranke nach der Heilung sich einer Stelze oder eines künstlich zusammengesetzten Fufses wird bedienen wollen. Trägt er eine Stelze, so werde der Unterschenkel hoch unter dem Knie abgesetzt, damit der Stumpf nicht lang hinterwärts abstehe und den Kranken behindere. Ich kenne einen Tischler, dem beide Beine dicht über den Knöcheln amputirt sind, und der auf zwei Stelzen geht. Es begegnet ihm bei seinem beschwerlichen Gange häufig, dafs er umfällt, und um alsdann seine weit hinragenden Stumpfe zu schonen, wirft er sich auf die Seite; im Seitwärtsfallen drücken die Schienen heftig gegen die Leistengegend, so dafs der Arme auf beiden Seiten Leistenbrüche trägt, und überdies die Bubonen an dieser Stelle kaum auf kurze Zeit los wird. Sieht man dagegen den Gebrauch des künstlichen Fufses vorher, so werde der Unterschenkelstumpf so lang wie möglich gemacht.

Eine einfache Vorrichtung, um nach Amputationen im Unterschenkel die Entstellung zu verhüten, welche die gewöhnliche Stelze mit sich führt, besteht in einem breiten, gefütterten Metallringe, in welchen der Stumpf gesenkt und befestigt wird, und von dessen beiden Seiten starke Eisenstäbe herablaufen. An letztere ist ein von Holz verfertigter Fufs oder Leisten durch Charniere beweglich angesetzt, und über das Ganze wird ein Stiefel gezogen. Aehnliche, meist mehr zusammengesetzte und daher um so kostspieligere und beschwerlichere Erfindungen, welche die Form des fehlenden Gliedes herstellen, und einige Bewegungen des gesunden Beines nachahmen sollen, sind unter manchen anderen

die von Addison [1]), White [2]) (der das Bein von Zink,), von Gavin Wilson [3]) (der es von steifem Leder verfertigen liefs) und von Pott in England, — in Deutschland von Brünninghausen [4]), Stark [5]) und neuerdings von Baillif [6]) und Dornblüth [7]) bekannt gemachten. Die Erfordernisse eines solchen künstlichen Beines sind, dafs es bequem an den Stumpf befestigt werden könne, dafs es fest genug und nicht allzu schwer sey, und die Bewegungen ohne mühsame Mitwirkung dessen, welcher sich seiner bedient, ausgeführt werden können. Brünninghausen's Fufs ist früher zuweilen gebraucht worden, und Dornblüth führt für seine Erfindungen günstige Beispiele an.

Der Fufs des Brünninghausen [8]) besteht aus einem Wadenstücke, welches, von Kupfer bereitet und stark gepolstert, dem Stumpfe des Unterschenkels genau angepafst wird, ferner aus einem Fersenstücke, einem Mittelfufsstücke und einem Zehenstücke, sämmtlich von Lindenholz nach dem Vorbilde des gesunden Fufses verfertigt. Das Fersenstück ist mit dem Wadenstücke unbeweglich verbunden; mit dem Mittelfufsstücke ist es aber durch ein starkes Charnier vereinigt, welches vermöge des keilförmigen Ausschnittes, der sowohl vom Fufsrücken als von der Sohle her zwischen beide Stücke

1) Hofer, Lehrsätze des chirurg. Verbandes. Thl. III. S. 255. Tab. IX. Fig. 87.

2) B. Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. IV. Tab. IV. Fig. 8. 9. Bd. V. S. 186.

3) Ebendaselbst, Bd. V. S. 195. Tab. IV. Fig. 1. 3. 4.

4) Richter's chirurg. Bibliothek. Bd. XV. Stck. 4. S. 625. Tab. II.

5) Anleitung zum chirurg. Verbande nach Henkel. Neueste Auflage von Dieffenbach. Berlin 1829.

6) Déscription d'une main et d'une jambe artificielles p. Pierre Baillif à Berlin. fol. 1818.

7) Ueber den mechanischen Wiederersatz der unteren Gliedmafsen. Rostock 1831.

8) Die Abbildung siehe bei Stark, Anleitung u. s. w. und bei Richter a. a. O.

verläuft, die Bewegung des Mittelfuſses nach oben und unten zuläſst. Eine zungenförmige Feder drückt vom Fersenstücke aus im obern Ausschnitte gegen das Mittelfuſsstück, und hält den Fuſs, wenn er ruht, in Depression. Das Zehenstück ist an der Sohle mit dem Mittelfuſsstücke durch zwei starke Federn vereinigt, die es in der Depression erhalten. Vom Fuſsrücken verläuft ein keilförmiger Ausschnitt zwischen Zehenstück und Mittelfuſsstück, so daſs sich das erstere nur beim Auftreten auf die Fuſsspitze gegen das letztere anschmiegt. — Stark hat dem beschriebenen Apparate, der bei seiner Einfachheit sinnreich genug ist, ein Kniegelenk hinzugefügt, und denselben für den Gebrauch nach Amputationen im Oberschenkel eingerichtet. Obgleich die Länge eines solchen Beines seine Anwendung beschwerlich machen muſs, so führt doch der Erfinder zwei Fälle an, in denen sein künstlicher Fuſs mit Leichtigkeit und ohne Hülfe der Krücken getragen worden ist. Der Oberschenkelstumpf wird nach Stark in einen bequemen, aus Blech verfertigten Schaft gesenkt, welcher vorn höher als hinten ist. Von der äuſseren Seite des Schaftes geht ein eiserner Stab in die Höhe, der bis zu dem Hüftbeine reicht, und mit einem breiten starken Gürtel um das Becken dergestalt befestigt wird, daſs es bei jeder Bewegung des Fuſses etwas rück- und vorwärts rücken kann. Auſserdem gehen vom vorderen und hinteren Theile starke Riemen über beide Schultern, deren Enden mit elastischen Federn versehen sind, damit sie beim Gehen und Bücken nachgeben. In den unteren Theil des Schaftes ist das Kniestück eingesetzt, welches, wie der übrige Theil des Beines, aus Holz gefertigt ist. Es wird mit dem Vorderstücke an der hinteren Seite durch ein Charnier vereinigt, und die schräg abgeschnittenen Flächen beider Stücke lassen, wenn das Bein ruht, einen Ausschnitt zwischen sich offen, der nach vorn höchstens anderthalb Zoll weit ist. Zur Verhütung einer weiteren Entfernung von einander ist eine gespaltene Platte am vorderen Rande des Wadenstückes angebracht, die über einen Knopf am Kniestücke greift, und sich beim Gehen über demselben auf und nieder schiebt; auſserdem geht zu demselben Zwecke von der oberen Fläche des Wadenstückes ein Haken in die Höhlung des Kniestückes, und greift daselbst

über einen horizontal befestigten Stab. Die übrigen Theile sind eben so eingerichtet wie bei Brünninghausen.

Der Baillif'sche Fuſs besteht im Allgemeinen aus denselben Theilen wie der Brünninghausen'sche; jedoch ist die ganze Vorrichtung von Blech, mit Leder überzogen, gearbeitet, mit vielen Springfedern, Charnieren, Schnüren und Räderwerk versehen, und wird — was ihr besonders nicht zur Empfehlung gereicht — durch eine Schnur in Bewegung gesetzt, die durch ein Loch in der Oberschenkelschiene hervorkommt, und die der Amputirte jedesmal mit der Hand anziehen muſs, wenn er einen Schritt thun will. Praktischen Nutzen kann die Baillif'sche Vorrichtung nicht gewähren, und sie läſst sich ohne Abbildung [1]) nicht umständlich beschreiben.

Dornblüth hat nach eigenen Erfahrungen sechs verschiedene Abänderungen seines künstlichen Beines erfunden, und stellt dieselben als die bis jetzt gültigen Normen eines solchen Apparates auf. Die Beschreibung derselben ist ohne Abbildung [2]) nicht zu geben möglich, und würde an diesem Orte zu weit führen. Die Grundsätze, welche Dornblüth bei der Verfertigung eines künstlichen Beines beobachtet, sind folgende:

1) Das künstliche Glied muſs der Form nach dem natürlichen gleich seyn; besonders muſs der Schaft dem Stumpfe angemessen geformt werden.

2) Es muſs zugleich dauerhaft und dem Körper, der es tragen soll, gemäſs leicht seyn; beim Stehen und Gehen dürfen weder Sicherheit noch Bequemlichkeit vermiſst werden, und besonders muſs die elastische Verbindung des Fuſsgelenkes haltbar seyn. Uebrigens findet sich der sichere und bequeme Gang mit künstlichen Gliedern immer erst nach einiger Uebung mit Krücke oder Stock, und wandelt nicht Jeder sogleich frei damit umher.

3) Die mechanischen Hülfsmittel, die Wirkung der Kniebeuge nachzuahmen, sind allzu unvollkommen, und es frommt

1) Siehe eine solche in Stark's Anleitung, von Dieffenbach. Tab. XXXIX.

2) Siehe die Kupfertafel in Dornblüth's angef. Werke.

mehr, dieses Gelenk beim Gehen steif zu lassen. Man richte es indessen so ein, dafs das Bein beim Niedersetzen durch leichten Federdruck mit der Hand stumpf- oder rechtwinklig gebeugt und nachher wieder beliebig gestreckt werden kann.

4) Die Apparate müssen möglichst einfach und mithin möglichst wohlfeil seyn.

5) Die Befestigung des künstlichen Gliedes an dem Stumpfe mufs sicher seyn, und der Druck möglichst vertheilt werden. Der freie Gebrauch des noch vorhandenen Kniegelenkes darf nicht beschränkt, die Haut durch Aufwärtsgleiten nicht sehr angespannt und auf Kosten der Amputationsfläche gezerrt werden. Letztere mufs einen oder mehrere Zoll vom Boden des Cylinders entfernt bleiben, und darf nicht auf einem Kissen ruhen. Von der Schamgegend, dem Gesäfsknorren, der Rauhigkeit und der Gräthe des Schienbeines, dem Kopfe des Wadenbeines, den Beugesehnen in der Kniekehle bei rechtwinkeliger Gelenkbiegung ist vorzüglich jeder Druck abzuhalten. Die Schafte dürfen nach Dornblüth's Erfahrungen nicht gepolstert seyn; das Polster vermehrt die Last des Apparates, zerrt die Haut, schmiegt sich der eigenthümlichen Form des Stumpfes nicht an, drückt auf die Beckenknochen, wird vom Schweifse hart, die Weichtheile werden von der Narbe und dem Knochenende abgezogen etc. Das Blech des Schaftes wird daher nur mit Leder überzogen, und dieser ist von solcher Weite, dafs er auf den Stumpf geschoben werden kann, nachdem der letztere mit einem Tuche und einer Zirkelbinde mehrfach und zweckmäfsig (in der Richtung, dafs die Weichtheile nach unten getrieben werden) umwickelt worden ist. Der Amputirte lernt aus eigener Uebung die Form des Schaftes anordnen, welche seinem Stumpfe am meisten entspricht.

Tr.

FUSSÖDEM. S. d. Art. Anasarca.

FUSSROSE. S. d. Art. Erysipelas.

FUSSSCHMERZ (*Neuralgia pedalis* s. *Pedionalgia, nervöses Fufsweh*) ist ein der Prosopalgie ähnliches Uebel, welches vorzugsweise die Planta pedis, nicht selten die Ferse, ergreift, zuweilen nach bedeutenden Anstrengungen, z. B.

nach starken Märschen, häufig aber ohne alle bekannte Veranlassung, z. B. bei Wechselfieberkranken, die eine Zeit lang bettlägrig waren, entsteht, heftige und äufserst hartnäckige, in ungleichen Perioden zurückkehrende Anfälle bildet, und, nachdem es den verschiedensten Mitteln lange Widerstand geleistet hat, meistens von selbst verschwindet. Bei der Untersuchung des Fufses nimmt man in der Regel auch nicht die geringste Veränderung desselben wahr; ja, die Patienten ertragen meistens auch den Druck des untersuchenden Fingers recht gut, sind aber nur unter heftigen Schmerzen den Fufs zu gebrauchen im Stande. Fufsbäder, Blutegel, Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe mit Opium schafften zuweilen Erleichterung; vielleicht, dafs ein Versuch mit der Acupunctur sich wirksamer beweist.

H.

GALANTERIEBEULE (*Phyma, Lustknopf*). S. den Artikel Phyma (venereum).

GALBANETUM ist der Name einer jetzt obsoleten, in früheren Zeiten aber gegen Nervenzufälle, Paralysis, Gelenksteifigkeit u. s. w. sehr in Gebrauch gewesenen Salbe, deren Hauptbestandtheil das Mutterharz (Galbanum) war. Das Galbanetum Hartmanni bestand aus einem Theile Galbanum und zwei Theilen Oleum Terebinthinae, das Galbanetum Sennerti aus Mutterharz und Oleum Lavandulae etc.

GALEA APONEUROTICA, *die Flechsenhaube,* heifst jenes tendinöse Gebilde, welches, den gröfsten Theil der äufseren Fläche des Schädels überziehend, die Musculi occipitales und frontales so mit einander verbindet, dafs Albin sie als ein Ganzes unter dem Namen des Epicranius beschreibt. Mit dem Pericranium hängt sie nur locker, mit den über ihr liegenden allgemeinen Bedeckungen des Kopfes dagegen fester zusammen, weshalb diese sich stets mit ihr zugleich bewegen, sobald die Stirn- und Hinterhauptsmuskeln wirksam sind.

GALENISCHE SCHLEUDER ist ein Synonym des Cancer Galeni (s. diesen Artikel) und der Funda capitis (s. d. Art. Fascia quadriceps).

GALENUS, Claudius, wurde im Jahre 131 n. Chr. in Pergamus geboren, und erhielt von Kindheit auf von seinem Vater Nikon, einem gebildeten Architekten, die sorgfältigste Erziehung, welche ihn in die damals gangbaren Philosophieen, vornehmlich aber in die peripatetische, einweihete. Im siebzehnten Jahre ging er zur Heilkunde über, hörte die berühmtesten Lehrer seiner Zeit, sowohl in seiner Vaterstadt als auch in Smyrna und Alexandria, und kehrte im 28sten Jahre nach Pergamus zurück. Hier erhielt er durch den Oberpriester des Aesculap eine öffentliche Anstellung als Arzt der Gladiatoren, die ihm sechs Jahre lang Gelegenheit gab, die Chirurgie auszuüben. 33 Jahre alt (164 n. Chr.) schlug er unter den Kaisern M. Aurelius Antoninus und Lucius Verus seinen Wohnsitz in Rom auf, kam bald mit ausgezeichneten Staatsmännern und Gelehrten in Verbindung, und begründete seinen Ruf, ohne mit den praktischen Aerzten in freundschaftliche Verhältnisse zu treten, vorzüglich durch physiologische Vorlesungen, die von gebildeten Vornehmen häufig besucht wurden. Nach fünf Jahren zog er sich nach seiner Vaterstadt zurück, wurde indessen schon im folgenden Jahre wieder von den Kaisern nach Rom berufen, während Italien von einer bedeutenden Pest verheert wurde, deren wesentliche Zufälle mit denen der sogenannten atheniensischen übereinkamen. Die Aufforderung des Kaisers Mark Aurel, ihn auf seinem Feldzuge nach Deutschland zu begleiten, wuſste er abzulehnen, blieb als Arzt des jungen Commodus in Rom, und benutzte nun seine Zeit zur Ausarbeitung zahlreicher, zum Theil sehr wichtiger Werke. Zugleich beschäftigte er sich wieder mit Vorlesungen, und, wie es scheint, nur wenig mit der Behandlung von Kranken. Noch unter den Kaisern Pertinax und Septimius Severus (197 n. Chr.) hielt er sich in Rom auf, und starb zu Anfange des dritten Jahrhunderts, unbestimmt, in welchem Jahre, und ob in Rom oder in Pergamus.

Wir besitzen in unseren Sammlungen gegenwärtig noch 100 unzweifelhaft ächte Galenische Schriften über alle Theile

der Medicin, und mehr als noch einmal so viele sind verloren gegangen. Sie sind indessen von sehr ungleichem Umfange und noch ungleicherem Werthe, woraus sich allein eine so aufserordentliche Fruchtbarkeit des Geistes erklären läfst. Seine Verdienste um die Anatomie sind sehr bedeutend, wie seine noch vorhandenen anatomischen Werke hinreichend bezeugen. Die Physiologie aber bearbeitete er mit besonderer Vorliebe, zum Theil nach reinen Grundsätzen der Erfahrung, zum Theil nach pneumatischen, zum Theil nach elementar- und humoraltheoretischen Principien, worüber sein unsterbliches Werk über die Verrichtungen der Theile des menschlichen Körpers Zeugnifs giebt. Unschätzbare Einzelnheiten kommen bei ihm in reicher Fülle vor, wie z. B. der Verfasser dieses Artikels bei einer anderen Gelegenheit bewiesen hat, dafs von ihm der Kreislauf des Blutes klar und deutlich dargestellt worden ist [1]). Aehnliche Principien behielt er in der Pathologie, Therapie und Arzneimittellehre bei, verdarb aber diese Lehren zum Theil durch einen überaus dialectischen, spitzfindigen Vortrag, womit er seinem grofsen Forschungsgeiste offenbar Fesseln anlegte. Seine Verdienste um die Chirurgie sind minder bedeutend. Er liefs zwar dies Fach nicht unbearbeitet, doch fehlte es ihm an der nöthigen anhaltenden Uebung und noch mehr an der ausschliefslichen Neigung dazu, die hierin allein zu ausgezeichneten Leistungen emporkommen läfst. Daher sind seine chirurgischen Arbeiten viel unvollkommener und weniger vielseitig als die früheren, und werden auch von denen seiner Nachfolger bei weitem überstrahlt. Sein Einflufs auf die Medicin der späteren Jahrhunderte war aufserordentlich grofs; er wurde der Abgott aller medicinischen Schulen bis auf Paracelsus. Leider kann man aber nicht behaupten, dafs seine Nachfolger durchgängig seinen Geist erkannt haben; sie liefsen sich vielmehr von seiner Weitschweifigkeit und seinem theoretischen Schwulste verwirren, den sie für wesentlich hielten. Was übrig blieb, war daher nur leere und der Wissenschaft sehr nachtheilige Bewunderung des für unnachahmlich gehaltenen Vorbildes.

1) Der Kreislauf des Blutes vor Harvey. Berlin 1831. 8.

Jo. Chr. Guil. Ackermann, Historia litteraria Claudii Galeni, in Kühn's Ausgabe der griechischen Aerzte. T. I.
Vergl. des Verf. Geschichte der Heilkunde, Bd. I. S. 472.
Von den Ausgaben der Galenischen Werke sind die von Ren. Chartier (Paris 1679. fol.) und von C. G. Kühn (Lipsiae 1821. 8.), von welcher jedoch erst 14 Bände erschienen sind, die vollständigsten.
L. Choulant, Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medicin. Leipzig 1828. 8. S. 61.

Hecker.

GALEROPIA (von γαλερός, heiter, und ὤψ, das Gesicht, Auge), ein eigenthümlicher, zur Pseudoblepsis (s. diesen Artikel) gehöriger Gesichtsfehler, wobei alle Objecte in einer besonderen Klarheit und selbst dunkele Gegenstände erleuchtet erscheinen.

GALLENBLASENABSCESS. S. d. Art. Abscessus vesicae felleae.

GALLENBLASENSCHNITT. S. die Art.: Fistula biliaris und Paracentesis vesicae felleae.

GALLENFISTEL. S. d. Art. Fistula biliaris.

GALLENSTEIN. S. d. Art. Lithiasis.

GALLICUS MORBUS. S. d. Art. Syphilis.

GALVANISMUS (*thierische Electricität, Metallreiz*), *Berührungselectricität*, ist diejenige Electricität, welche durch die Berührung zweier heterogener Körper, vorzüglich zweier Metalle, hervorgebracht wird. Obgleich sie alle wesentliche Merkmale mit der Reibungselectricität gemein hat, so zeigt sie sich doch durch die besondere Art der Hervorbringung in einem ganz eigenthümlichen Zustande, nämlich in dem einer fortwährenden, in sich zurückkehrenden Strömung, wodurch auch die Einwirkung auf den thierischen Organismus bedeutend modificirt wird. Die galvanische Electricität wirkt ähnlich wie die Reibungselectricität; aber sie hat in ihrer stetigen Strömung eine viel innigere Beziehung zu den organischen Functionen, namentlich denen des Nervensystemes, und scheint viel tiefer in deren Umänderung eingreifen zu können. Noch sind diese Beziehungen keinesweges hinreichend erforscht; doch reicht das Bekannte schon hin, um auf den Galvanismus als auf ein in vielen Fällen sehr wirk-

sames und in der neueren Zeit viel zu sehr vernachlässigtes Mittel aufmerksam zu machen.

Die Vorrichtungen zur Hervorbringung des Galvanismus empfehlen sich vor den Electrisirmaschinen durch ihre gröfsere Wohlfeilheit, durch die Leichtigkeit, mit der sie transportirt werden können, und dadurch, dafs ihre Wirksamkeit weit unabhängiger von Witterungseinflüssen ist als bei jenen.

Die gewöhnlichste und am bequemsten anzuwendende Vorrichtung ist die Volta'sche Säule. Man gebraucht dazu 50 bis 100 Kupfer- und eben so viel Zinkplatten, von einer halben Linie Dicke und etwa von der Gröfse eines preufsischen Thalers. Die Form ist gleichgültig, und auch die Gröfse braucht, wenn nur die einzelnen Platten alle gleich grofs sind, nicht genau abgemessen zu werden, weil die Wirkung der Säule, wenigstens so weit sie hier in Betracht kommt, nicht von der Gröfse, sondern von der Zahl der Platten abhängt. Dann sind eben so viele Scheiben von feinem Tuche nöthig, von gleicher Form wie die Platten, doch etwas kleiner, damit diese am Rande um einige Linien vorragen. Diese Tuchscheiben werden vor dem Gebrauche in einer Auflösung von Salmiak in Wasser oder Essig eingeweicht, und dann so weit ausgedrückt, dafs durch die Schwere der aufgeschichteten Platten keine Feuchtigkeit mehr aus ihnen herausgeprefst werden kann. Ferner gebraucht man zum Aufbau der Säule ein Gestell, entweder aus drei bis vier parallelen, auf einem Untersatz eingekitteten, gefirnifsten Glasstäben, zwischen denen man die Platten aufschichtet, oder, was noch besser ist, eine Vorrichtung wie eine Schraubenpresse, wo durch einen Queerbalken, der auf zwei gefirnifsten, hölzernen Säulen ruht, eine (oder, wo mehrere Säulen neben einander kommen, mehrere) Schraube herabgeht, mit welcher man einen beliebigen Druck auf den Gipfel der Säule anbringen kann. Man legt nun zu unterst eine Zinkplatte, die mit einem hervorragenden Oehre versehen ist, um einen Leitungsdraht einhängen zu können, darauf eine Kupferplatte, dann eine Tuchscheibe, darauf folgt wieder Zink, Kupfer, feuchtes Tuch, und so fort in derselben Reihenfolge, bis die Säule die gehörige Höhe erreicht hat, worauf sie durch ei-

nen mäſsigen Druck mit der Schraube festgestellt wird. Die letzte Kupferplatte bleibt ohne Tuch, sie schlieſst die Reihenfolge und muſs mit einem Oehre versehen seyn, wie die unterste Platte; beide bilden die Pole der Säule. Die Säule kann auch in umgekehrter Ordnung aufgebaut werden: Kupfer, Zink, Tuch u. s. f., wo dann mit Zink geschlossen wird. Zum gewöhnlichen medicinischen Gebrauche reichen funfzig Plattenpaare vollkommen hin, will man jedoch mehr anwenden, so thut man wohl, mehrere Säulen aufzubauen, damit nicht der Druck der oberen Platten die Feuchtigkeit der unteren Tuchscheiben ausspreſst. Man beobachtet dabei entweder dieselbe Ordnung, und bringt dann das obere Ende der ersten Säule mit dem unteren der zweiten durch einen Metalldraht in Verbindung, wodurch dieselbe Wirkung erreicht wird, als wenn nur eine Säule vorhanden wäre, oder man schichtet die zweite in umgekehrter Ordnung, und verbindet die oberen Enden beider Säulen, in welchem Falle die unterste Platte der zweiten Säule zur Polplatte wird. An jede der beiden Polplatten wird ein Leitungsdraht (Polardraht) von einem beliebigen Metalle, am besten von Silber oder Platina, befestigt, welcher der gröſseren Beweglichkeit wegen in eine cylinderförmige Spirale gewunden seyn kann. — Zweckmäſsig ist es, wenn diese Drähte an den von der Säule abgewendeten Enden mit etwas dickeren, drei bis vier Zoll langen, fest angelötheten Stäbchen von demselben Metalle versehen sind. An der Spitze dieser Stäbchen befindet sich ein Schraubengewinde, um Körper von verschiedener Form und Substanz daran befestigen zu können. Man kann sie der Isolation wegen mit einer kurzen Glasröhre umgeben, doch ist dies nicht wesentlich nöthig.

Um den mancherlei Umständen begegnen zu können, welche die Wirkung eines solchen Apparates stören, muſs man mit der Theorie desselben bekannt seyn, die ich deshalb hier kurz anzudeuten versuchen will. Wenn zwei heterogene Körper, besonders Metalle, hier z. B. Zink und Kupfer, sich in einem oder mehreren Punkten berühren, so gerathen sie in entgegengesetzte electrische Zustände, und zwar wird in diesem Falle immer das Kupfer negativ, der Zink dagegen positiv electrisch. Bringt man sie an einer von den Stellen

len, wo sie sich nicht berühren, durch einen dazwischen gebrachten feuchten Leiter in Verbindung, und schliefst dadurch die Kette, so streben die beiden entgegengesetzten Electricitäten sich zu vereinigen. Die fortdauernde Berührung beider Metalle entwickelt aber neue Electricität, die sich aufs Neue ausgleicht, und so findet von der Stelle der Berührung eine fortdauernde Strömung beider Electricitäten nach entgegengesetzten Richtungen durch die Kette hindurch Statt. In der Volta'schen Säule zeigt sich nun ganz dieselbe Erscheinung; vereinigt man nämlich die beiden Polplatten durch leitende Körper, so wirkt für jedes Element der Säule (d. h. für jedes heterogene Plattenpaar) die Gesammtheit der übrigen Elemente als schliefsender Leiter, und indem jedes Element für sich eine Strömung nach derselben Richtung hervorbringt als jedes andere, so setzen sich alle denselben Kreis durchlaufenden Ströme in einen einzigen zusammen, der z. B. die sechsfache Stärke des Stromes hat, welche ein einziges Element hervorbringt, wenn die Säule sechs Plattenpaare enthält, u. s. w. Es leuchtet aus dieser Darstellung ein, dafs, wenn ein Mensch die beiden Polplatten mit beiden Händen berührt, er als Leiter in den Kreis der geschlossenen Säule tritt, und dafs die beiden entgegengesetzten Electricitäten dergestalt fortwährend durch seinen Körper strömen müssen, dafs die positive Electricität von dem Zinkpole, die negative dagegen von dem Kupferpole ausgeht. Dasselbe erfolgt auch, wenn die Verbindung mit den Polen durch Berührung der Leitungsdrähte vermittelt wird.

Es lassen sich hieraus die wichtigsten Fehler erkennen, die die Wirkung der Säule stören, und die man beim Aufbau derselben zu vermeiden hat:

1) Es darf zwischen den beiden Platten eines Elements keine Verbindung durch einen feuchten Leiter Statt finden, weil sonst die Strömung in diesem Elemente abgesondert kreisen und dadurch die Wirkung desselben für die ganze Säule verloren gehen würde. Man hat die Kupfer- und Zinkplatte zusammengelöthet, damit keine Feuchtigkeit zwischen sie treten könne; dies reicht indessen nicht hin, man mufs auch dafür Sorge tragen, dafs die Ränder nicht feucht sind. Obgleich dieses bei einiger Vorsicht leicht zu vermeiden ist,

so ist doch die Einrichtung sehr zu empfehlen, welche Bremser angegeben hat, um einen galvanischen Apparat zur Wiederbelebung von Scheintodten möglichst schnell in Wirksamkeit zu setzen. Hier sind nämlich die Ränder der zusammengelötheten Zink- oder Kupferplatten mit einem isolirenden Firniſs überzogen. Diese Platten können in der gehörigen Reihenfolge, mit Schichten von trockenem Löschpapier dazwischen, in einem Isolirgestell geordnet, vorräthig gehalten werden. Die ganze Säule liegt in einem Blechkasten, und wenn man sie gebrauchen will, so hat man nichts weiter nöthig, als sie mit einer Auflösung von Kochsalz zu übergieſsen, sie dann aufzustellen, und die überflüssige Feuchtigkeit von den Rändern der Platten mit einem gewärmten Handtuche abzutrocknen.

2) Kein Element der Säule darf eine den übrigen entgegengesetzte Richtung haben, wie in folgender Anordnung: Zink, Kupfer, feuchtes Tuch, Kupfer, Zink. Ein solches umgekehrtes Paar würde nicht nur für die Säule verloren gehen, sondern noch die Kraft eines anderen Elementes aufheben, so daſs eine Säule, in welcher die Hälfte der Platten in einer Richtung aufgeschichtet wäre, die der der übrigen entgegengesetzt ist, gar keine Wirkung zeigen würde. Dies ist besonders bei den zusammengelötheten Plattenpaaren zu beachten, wo ein Versehen viel leichter Statt findet.

3) Die Leitung darf nicht durch nicht leitende Körper unterbrochen werden. Eine solche Unterbrechung erfolgt von selbst, wenn die Säule eine Zeit lang in Wirksamkeit bleibt, indem sich durch ihre chemische Einwirkung auf die Flüssigkeit der Tuchscheiben die Zinkplatten allmählig mit einer dicken Haut von Oxyd überziehen, welche die Electricität nicht leitet, und auch die Kupferplatten Veränderungen erleiden, die die Wirkung vermindern. Es müssen daher die Platten nach dem Gebrauche sorgfältig mit Wasser und Sand abgescheuert werden, bis die Oberfläche rein metallisch ist. Auch muſs man darauf sehen, daſs die Leitungsdrähte an ihrem Berührungspunkte mit der Säule eine rein metallische Oberfläche haben; man kann sie auch an diesen Stellen mit Stückchen feuchten Schwammes versehen.

Wenn aber auch alles hier Angegebene beachtet ist, so

zeigt doch manchmal die Säule eine Verschiedenheit der Wirkung, die oft von ganz unbekannten Ursachen herrührt, die sich aber zuweilen durch gelindes Erwärmen sämmtlicher Bestandtheile des Apparates (welches überhaupt die Wirksamkeit verstärkt), zuweilen durch ein Rütteln der Säule, durch gelindes Verschieben der Platten, auch durch öfteres Oeffnen der Kette beseitigen läfst.

Man hat noch andere wirksame Apparate angegeben, hauptsächlich um der sehr umständlichen Reinigung der Platten überhoben zu seyn. Zu dem Trogapparat bedient man sich eigener Tröge von Porcellan, welche durch Scheidewände in zehn bis zwölf Zellen getheilt sind. Die Zink- und Kupferplatten werden in den Zellen so aufgestellt, dafs die in einer Zelle befindlichen nur durch die in derselben enthaltene Flüssigkeit, z. B. eine verdünnte Säure, in Verbindung stehen. Mit der ungleicharmigen Platte der nächsten Zelle sind sie dagegen durch einen Kupferstreifen verbunden. Vermittelst dieser Verbindungsstreifen sind sämmtliche Plattenpaare an einem Holzstabe von der Länge des Troges so befestigt, dafs man sie alle zugleich in den Trog einsetzen und wieder ausheben kann. Der Trogapparat, von dem es viele Modificationen giebt, ist seiner grofsen Dimensionen und der bedeutenden Kosten wegen, die seine Anschaffung und Unterhaltung verursacht, weniger zum ärztlichen Gebrauche geeignet. Anwendbarer ist, wenn man bei wiederholtem Gebrauche des galvanischen Apparates die Mühe der Aufschichtung und Reinigung der Platten scheuet, der Becherapparat. Man verschafft sich vierzig bis funfzig kleine Gläser von einem Zoll Durchmesser und drittehalb bis drei Zoll Höhe, und füllt sie zu zwei Drittel ihrer Höhe mit schwacher Salzsäure; dann läfst man eben so viele schmale Zink- und Kupferstreifen mit einem Ende zusammenlöthen, und giebt ihnen eine solche Biegung, dafs immer das Zinkende in einem und das Kupferende in dem nächstfolgenden Glase steht, so dafs ganz auf dieselbe Art, wie bei dem Trogapparat, in jedes Glas ein Kupfer- und ein Zinkstreif kommen, die nur vermittelst der Flüssigkeit in Verbindung stehen. Der erste und der letzte Streif hängen frei über den Rand ihres Glases; sie bilden die Pole des Apparates. Bei diesem Apparat

hat man nichts weiter nöthig, als die Metallstreifen nach dem Gebrauche in Wasser abzuspülen und abzutrocknen.

Die Wirkung der galvanischen Apparate erfolgt nur, wenn der Theil, welcher sie erleiden soll, dergestalt mit den Polen derselben in Verbindung gebracht wird, daſs er einen Theil der geschlossenen Kette ausmacht. Dabei muſs die Epidermis, welche als ein Nichtleiter die Strömung hemmen würde, mit Salzwasser befeuchtet, oder, was jedoch sehr schmerzhaft ist, durch Cantharidenpflaster entfernt werden. Ohne innige Berührung sämmtlicher Theile der Kette findet keine Strömung Statt, weil die galvanische Electricität zu schwach ist, um, wenigstens bei den gewöhnlichen Vorrichtungen, eine Luftschicht oder einen anderen Nichtleiter zu durchbrechen. Beim Schlieſsen der Kette wird ein Erschütterungsschlag gefühlt, ähnlich dem einer Kleist'schen Flasche (s. den Artikel Electricitas medica), und eben so, jedoch schwächer, beim Oeffnen der Kette, d. h. beim Unterbrechen der Verbindung. Bleibt die Kette geschlossen, so werden zwar im Anfange noch Zuckungen in den Muskeln gefühlt, durch welche der electrische Strom seinen Weg nimmt, doch verlieren sich diese bald, und die Strömung erfolgt ganz unmerklich oder (nach Anderen) wenig merklich, wenn nicht die Berührungsstelle von der Oberhaut entblöſst ist, in welchem Falle ein anhaltender Schmerz auch während der Dauer derselben empfunden wird.

Die Stärke der Erschütterungsschläge, welche man durch abwechselndes Oeffnen und Schlieſsen der Kette immer wieder hervorrufen kann, hängt zunächst von der Zahl der Plattenpaare ab, und man kann sie allmählig verstärken, wenn man zuerst nur wenige Paare mit einem Theile in Verbindung bringt und nach und nach mehrere; dann aber wird sie auch durch die Art der Mittheilung modificirt. Recht wirksam wird der Schlag, wenn man die Berührung durch eine möglichst groſse Fläche vermittelt, wenn man z. B. beide Hände in Schalen mit Salzwasser steckt, die mit den Leitungsdrähten in Verbindung stehen, oder wenn man die Pole der Säule mit einem metallenen Körper von groſser Oberfläche, z. B. einer Kugel, berührt, die man in der mit Salzwasser angefeuchteten Hand hält. Eine kleine Berührungs-

fläche bringt einen schwächeren Schlag hervor, der jedoch mehr mit örtlicher Reizung verbunden ist, und zwar wirken hier Spitzen am empfindlichsten, weniger Knöpfchen von Messing oder Silber, noch weniger bleierne und am gelindesten hölzerne, befeuchtete Knöpfchen. — Will man eine recht schmerzhafte örtliche Einwirkung erzielen, so entfernt man die Haut durch ein Blasenpflaster, oder bedient sich eines Instrumentes, welches Bremser zu diesem Zwecke angegeben hat, nämlich einer kleinen Metallplatte von einem Zoll Durchmesser, deren eine Fläche mit kurzen, scharfen, silbernen Spitzen besetzt, die andere mit einem isolirenden Handgriffe und einem Oehre zum Einhängen des Leitungsdrahtes versehen ist. Beim Gebrauche werden die Spitzen durch die Epidermis in die Haut eingedrückt. Man kann die electrische Strömung einwirken lassen, ohne dafs eine Erschütterung vorhergeht, wenn man erst ein Plattenpaar in die Kette nimmt, dann, ohne die Schliefsung mit derselben aufzugeben, vermittelst eines zweiten Leiters das folgende Paar in die Kette zieht, nun die erste Schliefsung aufhebt, zum dritten Paare übergeht u. s. w. Man kann sich dazu eines gabelförmig gebogenen Drahtes bedienen, mit dessen Spitzen man abwechselnd, wie mit einem Zirkel messend, von einem Plattenpaare zum anderen geht. Aufser den eben angegebenen und dem Grade nach verschiedenen Wirkungen haben mehrere Beobachter eine qualitativ verschiedene Wirkung der beiden Pole wahrgenommen. Es ist hier nicht der Ort, diese Wirkungen im Detail anzuführen, zumal da sie noch nicht auf eine ganz zuverlässige Weise ermittelt und auch keine therapeutischen Indicationen bis jetzt darauf gegründet werden konnten. Indem ich daher auf die unten angeführten Schriften, besonders die von Ritter und Most, verweise, genüge es hier, anzugeben, dafs der positive Pol (der Zinkpol) mehr auf die bewegende Thätigkeit des Nervensystemes und auf Expansion, der negative (der Kupferpol) dagegen mehr auf die empfindende Thätigkeit, so wie auf die Contraction, zu wirken scheint.

In Beziehung auf die Krankheiten, in welchen man etwas von der Anwendung des Galvanismus erwarten kann, so wie auf die Art der Application und die allmählige Stei-

gerung, gilt das in den Artikeln Acupunctura und Electricitas medica Angegebene. Nur ist zu bemerken, daſs, weil die galvanische Kette nur wirkt, wenn sie geschlossen ist, eine einseitige Wirkung, wie bei dem electrischen Funken und dem Hauche, nicht Statt finden kann. Man muſs daher, auch wenn man keine Strömungen beabsichtigt, sondern mit dem Poldrahte auf einen Theil allein einwirken will, immer den zweiten Poldraht entweder unmittelbar mit einer beliebigen Stelle des Körpers in Verbindung setzen oder mittelbar, indem man ihn z. B. in ein Gefäſs mit Wasser bringt, und den Kranken die Hand oder den Fuſs in dasselbe eintauchen läſst.

Zur Erweckung von Scheintodten hat man vorgeschlagen, sie in ein Bad von Salzwasser zu bringen, den einen Poldraht in dasselbe zu hängen, um durch Berührung hervorragender Theile mit dem anderen Poldrahte recht verbreitete Erschütterungen hervorzurufen. Das Meiste wird indessen wohl von einer Anregung des Kreislaufes und der Respiration zu hoffen seyn, die man dadurch versucht, daſs man den einen Leitungsdraht am Halse in der Gegend des Ursprunges des Zwerchfellnerven und den anderen in der Gegend der Präcordien anbringt, oder den einen am linken Schulterblatte und den anderen an der Brustwarze derselben Seite. Eine eigenthümliche Anwendung des Galvanismus hat Pravaz [1]) versucht, indem er bei Hunden, die von tollen Hunden gebissen waren, jeden Punkt der Wunde successiv mit den Polrähten einer Säule von vierzig bis funfzig Paaren in Berührung brachte, so daſs ein Theil der Wunde die Kette schloſs. Die Versuche fielen günstig aus, und könnten, wenn sie sich in der Folge bestätigten, zu einer ganz neuen Behandlung vergifteter Wunden, primärer syphilitischer Affectionen u. dergl. m. führen. (Vergl. die Artikel: Acupunctura und Electricitas medica.)

Al. Galvani, De viribus electricitatis in motu musculari commentarius. Ed. II. Bonon 1792. 4.

Al. Volta's Schriften über die thierische Electricität. Aus dem Ital. übers. von Mayer. Prag 1793.

1) v. Froriep's Notizen, Bd. XXI. Nr. 16. S. 249.

C. H. Pfaff, Dissertatio inaug. de electricitate sic dicta animali. Stuttg. 1793. Uebers., Gött. 1794.

Alex. Monro's und Rich. Fowler's Abhandlung über die thierische Electricität und ihren Einfluſs auf das Nervensystem. Leipzig 1796.

J. Aldini, Essai théorique et experimental sur le Galvanisme. Vol. I. et II. Paris 1804.

Fr. Alex. v. Humboldt, Versuch über die gereizte Muskel- und Nervenfaser etc. Posen und Berlin 1797—99.

J. W. Ritter's Beweis, daſs ein beständiger Galvanismus den Lebensproceſs in dem Thierreiche begleite; nebst neuen Versuchen und Bemerkungen über den Galvanismus. Weimar 1798.

Dessen Beiträge zur näheren Kenntniſs des Galvanismus. 2 Bde. Jena 1800—1805.

Dessen physikalisch-chemische Abhandlungen in chronologischer Folge, mit besonderer Hinsicht auf den Galvanismus. 3 Bde. Leipzig 1806.

Dessen neue Beiträge zur näheren Kenntniſs des Galvanismus. Tübingen 1808.

Fr. L. Augustin, Vom Galvanismus und dessen medicinischer Anwendung. Berlin 1801.

Dessen Versuch einer vollständigen systematischen Geschichte der galvanischen Electricität und ihrer Anwendung. Berlin 1803.

P. Sue, Histoire du Galvanisme. Paris 1802—1805. Uebersetzt mit Zusätzen von Clarus. Leipzig 1802. u. f. Desgl. von Reinhold. Leipzig 1803.

Joh. Barth. Trommsdorff's Geschichte des Galvanismus. Erfurt 1803.

P. H. Nysten, Nouvelles experiences galvaniques etc. Par. 1803. Uebers. von Dörner. Tübingen 1804.

Wilh. Pfaff's Uebersicht über den Voltaismus und die wichtigsten Sätze zur Begründung einer Theorie desselben. Stuttgart 1804.

P. F. Walther, Ueb. die therapeutische Indication und den Technicismus der galvanischen Operation. Wien 1803.

George John Singer, Elements of electricity and electrochimistry. London 1814. Uebers. von Müller. Bresl. 1818.

G. F. Most, Ueber die groſsen Heilkräfte des Galvanismus. Lüneburg 1823.

G. Th. Fechner, Lehrbuch des Galvanismus und der Electrochemie. Leipzig 1829. — Auch unter dem Titel: Biot's

Lehrbuch der Experimentalphysik. Zweite Auflage der deutschen Bearbeitung.
Dessen Repertorium der Experimentalphysik. Leipz. 1832.

As.

GAMMISMUS. S. d. Art. Arenatio.

GANGLIUM (γάγγλιον, das Ueberbein, der Nervenknoten), *das Ueberbein.* Ueberbeine sind kleine, abgerundete, zuweilen oben platt gedrückte, bewegliche, meistentheils unschmerzhafte Geschwülste auf einem Tendo oder auf einer Aponeurose, welche keine Veränderung der Hautfarbe veranlassen, sich elastisch anfühlen und gegen ein helles Licht gehalten durchsichtig erscheinen. Gewöhnlich entwickeln sie sich langsam, in seltenen Fällen sehr schnell, was von der Entstehungsweise und den Ursachen abhängen dürfte. Es giebt im Allgemeinen nur wenige Beispiele, wo sie gröfser als Taubeneier wurden, und so viel mir bekannt, ist Jules Cloquet der einzige Schriftsteller, welcher eines Ganglions erwähnt, das den Umfang eines Kinderkopfes erreicht hatte.

Ihr Sitz ist vorzugsweise die Nähe der Gelenke, besonders der Rücken der Hand und die Handwurzel, und zwar hier die Gelenkverbindung der ersten Knochenreihe dieses Theiles mit der zweiten. Doch kommen sie auch auf dem Rücken des Fufses vor, namentlich an der Flechse des Musculus extensor hallucis longus, ferner unter der Kniescheibe, in der Kniekehle, an der Tuberositas tibiae. Unter der Kniescheibe finden sie sich vorzugsweise bei Dienstmädchen, die häufig knieend beschäftigt sind, die Zimmer zu reinigen; ferner bei Soldaten, die, wie es jetzt noch in einigen Armeen Gebrauch ist, im ersten Gliede knieend abfeuern müssen; endlich bei Individuen, die aus Frömmigkeit einen Theil ihres Lebens knieend zubringen, auf den Knieen die Stufen einer Kapelle ersteigen oder den Weg zu einem bestimmten Heiligenbilde so zurücklegen. Ich habe von einem Manne gehört, der aus Frömmigkeit seit einer Reihe von Jahren täglich auf den Knieen seine Zimmer durchlief und an grofsen Ueberbeinen gelitten haben soll. Jules Cloquet sah an den beiden Kniescheiben einer ungewöhnlich frommen Dame Ganglien von seltener Gröfse, welche die Bewegung des Kniees durchaus hinderten und durch eine Operation

entfernt werden mufsten. Derselbe versichert, Ueberbeine auch hinter dem Ellenbogen, auf dem Olecranum, am Hinterbacken, auf dem Höcker des Sitzbeines, am Schenkel äusserlich vom grofsen Trochanter gesehen zu haben [1]). Boyer dagegen ist der Meinung, dafs sie nur auf den Händen und Füfsen vorkommen, und dafs diejenigen, welche sie am Ellenbogen, am Olecranum u. s. w. gesehen haben wollen, sich geirrt und eine gewöhnliche Balggeschwulst für ein Ueberbein gehalten haben.

So lange die Ganglien keinen besonders grofsen Umfang erlangt haben, sind sie durchaus unschmerzhaft, und hindern auch nicht den Gebrauch des Gliedes. Werden sie gröfser, so machen sie das Glied unförmlich, und erschweren dann wohl auch die Bewegung der Flechse. Nur selten sah man, dafs Ganglien sich entzündeten, noch seltener, dafs ein entzündetes Ganglion in Eiterung überging. Da, wo Eiterung entsteht, pflegt sie ein übles Geschwür zu veranlassen, welches bei unrichtiger Behandlung, nach Richter, sogar den Tod nach sich ziehen soll.

Eine Entzündung des Ganglions hat man besonders zu fürchten, wenn dasselbe seinen Sitz am Fufse hat, wo ein fortwährender Druck und eine anhaltende Reizung nicht zu vermeiden ist, in Folge welcher dann ein Andrang des Blutes nach diesem Theile und ein unerträglicher Schmerz entsteht. — Die Ueberbeine bleiben oft Jahre hindurch durchaus unverändert. Jules Cloquet sind mehrere Individuen vorgekommen, welche innerhalb zwanzig und dreifsig Jahren auch nicht die leiseste Veränderung an ihren Ganglien wahrgenommen hatten. Dies dürfte namentlich bei gesunden Subjecten der Fall seyn, wo diese Geschwülste nicht in Folge einer inneren Schärfe, sondern nach einer mechanischen Ursache entstanden sind, und ihren Sitz an einer Stelle haben, wo sie vor jeder mechanischen Reizung gehütet werden können.

1) Im Aprilheft des Edinburgher medicinisch-chirurgischen Journals, vom Jahre 1821, wird ein Fall mitgetheilt, wo ein Ganglion gerade über der Speichenarterie und der Arteria superficialis volae safs, so dafs man es Anfangs für ein Aneurysma hielt.

Eine genaue Untersuchung hat gezeigt, daſs Ueberbeine Säcke sind, welche eine Flüssigkeit einschlieſsen. Boyer ist der Meinung, daſs sie dadurch entstehen, daſs die in der Scheide eines Tendo enthaltene Flüssigkeit durch eine kleine, gewaltsam entstandene Spalte in das benachbarte Zellgewebe trete, welches sich zu einem Sacke umgestalte; Jules Cloquet dagegen, auf seine wiederholten Untersuchungen mit dem anatomischen Messer sich stützend, behauptet, daſs sie von der Anhäufung der Synovialflüssigkeit in der häutigen Scheide eines Tendo oder einer Aponeurose entstehen, welche häutige Scheide auch den Sack bilde, und daſs man sie gleichsam als Hydropisieen der Synovialhäute betrachten müsse. Richter und Richerand nehmen beide Entstehungsweisen an.

Die Wände des Sackes sind in der Regel halb durchsichtig, mit feinen blutführenden Gefäſsen versehen und so dünn, daſs sie unter dem leisesten Drucke zerreiſsen; zuweilen ist ihr Gewebe ungewöhnlich dicht, und der stärkste Druck reicht dann nicht hin, ihre Continuität aufzuheben, eine Bemerkung, die man hauptsächlich bei alten Ganglien gemacht hat. Oft ist der Sack auf einer breiten Fläche mit dem Tendo verwachsen, häufig hängt er aber mit demselben nur vermöge eines dünnen Stiels zusammen. Die in dem Sacke eingeschlossene Flüssigkeit ist bald wässerig und durchsichtig, eiweiſsartig, bald dickflüssig, gallertartig, röthlich oder auch gelblich. Jules Cloquet behauptet, daſs es nicht ungewöhnlich sey, in dieser Flüssigkeit kleine, weiſse, fibrösknorpelartige Körperchen zu finden, welche nach den von Bosc gemachten mikroscopischen Untersuchungen keine Entozoen oder Infusorien sind, und bald abgerundet und länglich, bald platt und verschieden geformt erscheinen, bald durch einen dünnen häutigen Stiel mit dem Sacke zusammenhängen, bald frei herumschwimmen und sehr oft die Gröſse einer Linse haben. In einem Ueberbeine auf der inneren Handfläche entdeckte Jules Cloquet zweiundsechzig solcher Körper, und in einem Ganglion, das sich zwischen dem groſsen Trochanter und der Sehne des groſsen Sitzmuskels entwickelt hatte, sogar mehrere hundert. Bei einem funfzigjährigen Bauer, an dessen Ellenbogen sich in Folge eines Fal-

les auf denselben innerhalb zehn Monaten ein bedeutendes Ueberbein gebildet hatte, bemerkte er nach einem gemachten Einschnitte mehr als zweihundert platte, linsengroſse, aber verschieden geformte, Theils freie, Theils durch häutige Stiele mit dem Sacke zusammenhängende knorpelartige Körper. Bei einem anderen Individuum fand er mehr als tausend dieser Körper in einem Ganglion, das zwischen der Tuberositas ossis ischii und dem unteren Rande des groſsen Glutaeus saſs und die Gröſse eines Fötuskopfes erlangt hatte.

Die veranlassende Ursache der Ueberbeine ist in den meisten Fällen eine Quetschung, eine plötzliche, starke Ausdehnung des Tendo, ein heftiger Schlag, ein fortgesetzter Druck auf die Flechse etc.; oft aber entwickeln sie sich auch ohne ein in die Augen fallendes ursächliches Moment. Enge, drückende Fuſsbedeckungen begünstigen ihre Entstehung an den Füſsen, weshalb sie auch häufig bei Damen gefunden werden, die eine groſse Eitelkeit darein setzen, einen kleinen Fuſs zu präsentiren.

Zuweilen liegt den Ganglien eine innere Ursache, eine rheumatische, gonorrhoische oder gichtische Schärfe zum Grunde, in welchem Falle sie schnell einen groſsen Umfang zu gewinnen, nicht einzeln, sondern in gröſserer Anzahl hervorzuschieſsen und gleichsam das Depot einer sich ablagernden Schärfe abzugeben pflegen. So erzählt Jules Cloquet von einem kräftigen jungen Manne, der seit Monaten an rheumatischen Beschwerden gelitten und plötzlich von reiſsenden Schmerzen in der rechten Kniescheibe heimgesucht wurde, nach deren Verschwinden ein Ueberbein an dieser Stelle sich bildete, das innerhalb 36 Stunden die Gröſse eines Eies erreichte, roth, heiſs und empfindlich ward, und eine röthliche, blutige Feuchtigkeit enthielt, wie eine Incision bewies.

Einen ähnlichen Fall beobachtete ich bei einer vollblütigen, kräftigen, vierzigjährigen Frau, welche, nachdem sie ihr Kind von der Brust entwöhnt hatte, die drückende Milch dadurch beseitigen wollte, daſs sie während mehrerer Stunden kalte Umschläge auf die von Milch strotzenden Brüste machte. Bald darauf fühlte sie heftiges Gliederreiſsen, das nach 48 Stunden zwar nachlieſs, worauf indessen auf beiden Handrücken mehrere Geschwülste sich bildeten, die den Gan-

glien durchaus ähnlich waren, bei der leisesten Berührung schmerzten, und eine röthliche Flüssigkeit enthielten, wie ein Einstich in dieselben mich überzeugte. Aehnliche Geschwülste entstanden bei einem 28jährigen Manne, der den Tripperausfluſs durch kalte Umschläge während der Entzündungsperiode unterdrückt hatte.

Die Diagnose der Ganglien ist im Ganzen nicht schwierig, indem ihr Sitz, ihre Gestalt, ihre Farbe, ihre Beweglichkeit, ihre Unempfindlichkeit in den meisten Fällen, ihre Verbindung mit einer Flechse vor einem Irrthum sichern. Hat ein Ganglion seinen Sitz in der Synovialhaut, welche die Tendines der Flexoren der Finger umgiebt, so pflegt es wohl aus zwei Abtheilungen zu bestehen, von welchen die eine in die Handfläche hinabsteigt, während die andere über das Ligamentum annulare carpi auf den Vorderarm hinaufsteigt. Sucht man in einem solchen Falle die obere Parthie zu comprimiren, so wird die untere gröſser und mehr gespannt; comprimirt man dagegen die untere, so erscheint die obere mehr gespannt; dabei fühlt man deutlich eine Art Fluctuation, und enthält das Ganglion auch jene knorpelartigen Körperchen, so bemerkt man ganz deutlich ein Rauschen von dem Durchgang derselben durch den engen Kanal, welcher beide Geschwulstparthieen mit einander verbindet.

Am leichtesten lassen Ueberbeine sich mit kleinen Balggeschwülsten verwechseln, welche indessen wohl selten in der Nähe der Tendines sitzen, und nie mit ihnen zusammenhängen. Jules Cloquet warnt noch vor einer Verwechselung derselben mit Synovialgeschwülsten, welche in der Nähe der Gelenke von der Anhäufung des Synovialschleimes in einem Bruchsacke entstehen, der sich dadurch bildet, daſs die Synovialhaut durch eine Oeffnung der benachbarten Bänder vorfällt. Man erkennt diese Synovialgeschwülste am besten daran, daſs sie unter einem von allen Seiten angebrachten Drucke gänzlich verschwinden. Derselbe hat sie wiederholt beobachtet. Bei einer alten Frau war diese Geschwulst von der Gröſse einer Haselnuſs und befand sich auf dem Handrücken. Nachdem die Frau gestorben war, überzeugte er sich, daſs er sich in der Diagnose nicht geirrt habe; die Oeffnung zwischen dem äuſseren Sacke und der unter den Ligamenten ge-

legenen Synovialhaut war höchst unbedeutend. Bei einem Manne in den besten Jahren sah er eine solche Geschwulst an der äufseren Seite des Kniees, bei einem anderen an der Handwurzel unmittelbar hinter der Gelenkverbindung des Radius mit der Ulna. In diesem letzten Falle war sie in Folge einer Distorsion der Handwurzel entstanden.

Die Vorhersage ist im Allgemeinen bei den Ueberbeinen nicht ungünstig. In einigen seltenen Fällen verschwand das Ganglion von selbst. Moinichen [1]) kannte eine Frau, Mutter mehrerer Kinder, welche seit längerer Zeit ein Ueberbein von der Gröfse einer Nufs an der Handwurzel trug, das von selbst zu verschwinden pflegte, wenn sie schwanger wurde und sich ihrer Entbindung näherte, und das vierzehn Tage nach der Niederkunft wieder zu wachsen anfing und allmählig die vorige Gröfse erreichte.

Die Zertheilung, die Compression, die Injection, die Exstirpation, das Haarseil und die Zerdrückung sind die verschiedenen Verfahrungsweisen, welche man beim Ueberbeine empfohlen hat.

Die Zertheilung der Ganglien soll in einigen Fällen gelungen seyn, wo sie noch neu waren, und wo der Sack noch keinen hohen Grad von Dichtigkeit erreicht hatte. In England bedient man sich vorzugsweise der Einreibungen aus Oleum Origani, und S. Cooper versichert, auf diese Weise Ganglien wohl verkleinert, aber nie gänzlich geheilt zu haben, bemerkend, dafs sie wieder gröfser wurden, sobald man mit den Einreibungen aufgehört habe. Einige Wundärzte haben den örtlichen Gebrauch des Seifenspiritus, andere den eines Aufgusses der Belladonna, noch andere das Auflegen der gequetschten Blätter der Belladonna empfohlen. Auch die Electricität und die Verbindung der Ochsengalle mit dem Hirschhornsalz (nach Jäger Campherpflaster) sollen zuweilen die Zertheilung bewirkt haben. Sollte in den meisten dieser Fälle, wo die Zertheilung gelang, diese nicht durch das blofse Reiben bewirkt worden seyn? Jules Cloquet sah zweimal einen günstigen Erfolg von Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe und von Kalibädern, deren Gebrauch er drei Monate lang fortsetzen liefs. Die unter dem Knie

1) Acta Haffniens. Annus 1671 und 1672. Observ. 56.

hervorgewachsenen Ganglien versichert S. Cooper durch ein auf sie gelegtes Blasenpflaster und durch nachheriges Offenerhalten des Geschwürs mit Ceratum Sabinae geheilt zu haben. Rust pflegt ein auf Leder gestrichenes, stark klebendes Pflaster lange Zeit tragen zu lassen, und hat sie öfter hierauf sich zertheilen gesehen.

Wirksamer sind diese Einreibungen und Pflasterapplicationen, wenn man außer ihnen noch eine permanente oder vorüber gehende Compression anwendet. Zu diesem Zwecke läßt man den Kranken die Geschwulst entweder mehreremal täglich mit dem Daumen zusammendrücken oder man bindet auf die Geschwulst eine Bleiplatte mit einer Zirkelbinde fest. Dieses Verfahren verlangt in so fern einige Vorsicht, als das starke Drücken und Reiben mit reizenden Salben eine Entzündung und Degeneration der Ganglien veranlassen kann. Einen guten Erfolg darf man sich von der Compression nur dann versprechen, wenn sie lange fortgesetzt wird.

Sicherer, als das eben angeführte Verfahren, ist die Zerreißung des Sackes vom Ueberbeine vermöge eines augenblicklich starken Druckes auf die Geschwulst. Zu diesem Zwecke legt man die Hand, auf welcher das Ganglion sich befindet, auf den Tisch, und drückt auf die Geschwulst aus voller Kraft ein mit einem Stiele versehenes und mit Leinewand umwickeltes Pettschaft so lange, bis man ein Krachen vernimmt, welches das Zerreißen des Sackes anzeigt. Ist das Ueberbein noch nicht alt, sind die Wände desselben dünn, so bedarf es oft nur eines kräftigen Drucks mit beiden Däumen, um den Sack zu zerreißen. Ist auf diese Weise der Balg geöffnet, so fällt die Geschwulst zusammen, die Flüssigkeit ergießt sich in das benachbarte Zellgewebe, wo sie aufgesogen wird, die Wände des Balges entzünden sich und verwachsen mit einander. Dieses Verfahren hat den Nachtheil, daß es sehr schmerzhaft für den Kranken ist, daß nicht immer eine adhäsive Entzündung eintritt, in welchem Falle das Ganglion binnen einiger Zeit wiederkehrt, und endlich, daß es leicht eine Vereiterung und üble Geschwüre nach sich zieht. Dazu kommt, daß es geradezu nutzlos ist, wenn in dem Balge jene knorpelartigen Theilchen enthalten sind, welche von Jules Cloquet wiederholt beobachtet wurden, und welche nicht leicht resorbirt werden möchten.

Mehrere Wundärzte haben gerathen, ein Haarseil durch die Ganglien zu ziehen, um so die in denselben eingeschlossene Flüssigkeit langsam zu entfernen, und eine adhäsive Entzündung zu veranlassen. Aber in einigen Fällen, wo man es, namentlich nicht mit der gehörigen Vorsicht, applicirte, entstanden bösartige Geschwüre, die verschiedene Male sogar ein krebsartiges Ansehen bekamen und den Tod zur Folge hatten. — Weniger schmerzhaft und weniger durch die Folgen gefährlich, aber auch nichts weniger als zuverlässig ist es, durch einen Einstich mit einer Lancette in die Geschwulst die angesammelte Flüssigkeit zu entfernen, und durch einen nachher angebrachten Compressionsverband die Verwachsung der Wände des Sackes mit einander zu befördern.

Sicherer in seinen Resultaten ist der von mehreren französischen Wundärzten wiederholt gemachte Versuch, ein Ganglion wie eine Hydrocele zu behandeln, d. h. nach Entfernung der Flüssigkeit warmen rothen Wein durch eine Röhre einzuspritzen. In zwei Fällen, wo ich dieses Verfahren in Anwendung brachte, bildete sich eine leichte adhäsive Entzündung aus, und die Kranken blieben für immer von ihren Uebeln befreit. Auf jeden Fall scheint mir diese Methode vor einer anderen den Vorzug zu verdienen, welche darin besteht, nach Entfernung der Flüssigkeit durch einen Längenschnitt Charpie in die Wunde zu stopfen, welches immer Eiterung zur Folge haben mufs, welche ja von allen Aerzten als gefährlich bezeichnet wird. So lange die Ganglien klein sind und den Gebrauch des Gliedes, an welchem sie haften, nicht hindern, könnte man sie wohl sich selbst überlassen, und höchstens durch vorsichtig gemachte Einreibungen und das Auflegen einer Bleiplatte ihrem Gröfserwerden zu steuern suchen. Wenn sie aber trotz dessen an Gröfse und Umfang zunehmen, wenn sie schmerzhaft werden und die Bewegung und den freien Gebrauch des Gliedes stören, so bleibt weiter nichts übrig, als sie durch die Exstirpation zu entfernen, zumal wenn sie vom Kranken verlangt wird. Zu diesem Zwecke macht man einen Längen- oder Kreuzschnitt über die Geschwulst, was allein von der Gröfse und von dem Sitze derselben abhängt; dann sucht man die Geschwulst mit dem Messer von den benachbarten Theilen zu trennen, wobei man sich hüten mufs, den Sack selbst zu verletzen, da-

mit die in demselben enthaltene Flüssigkeit nicht ausfliefse und der Sack zusammenfalle, was seine Beseitigung sehr erschweren würde. Wenn es angeht, mufs man den Balg ganz entfernen, und nur wenn ein Theil desselben fest mit dem Tendo verwachsen scheint, ist es besser, dieses Stück zurückzulassen.

Ist die Exstirpation geschehen, so zieht man die Wunde durch Heftpflaster zusammen und sucht durch einen mäfsigen Druck auf die Wundlefzen die Ansammlung von Blut zu verhindern, und die unmittelbare Vereinigung zu befördern. Der Versuch, durch angemessenen Druck und Verband die prima intentio zu bewirken, ist auch da zu machen, wo ein kleiner Rest vom Balge zurückgelassen werden mufste. Zweckmäfsiger scheint es wenigstens, als der Rath Boyer's, Jules Cloquet's und Anderer, die Wunde mit Charpie auszufüllen, um so die Auseiterung jenes Restes zu bewirken, welche, wie Jene selbst zugestehen, fast immer üble Folgen nach sich zieht.

Wenn ein Ueberbein nach einer vorausgegangenen Entzündung geplatzt, oder wenn es in einem Zustande von Ulceration ist, was indessen selten vorkommt, so wird von S. Cooper und Anderen der Rath ertheilt, die krankhaft veränderte Haut und den Sack durch zwei halbmondförmige Schnitte zu entfernen, und ja dafür zu sorgen, dafs nichts von dem Sacke zurückbleibe, das unter diesen Umständen zur Hervorwucherung eines schwammigen Gewächses Veranlassung geben und die Heilung verhindern könnte. Ueberbeine, welche ihren Sitz in der hohlen Hand, den Sehnen der Beugemuskeln der Finger haben und jene knorpelartigen Körperchen häufig enthalten, sollen nach J. Cloquet's Rath nur im höchsten Nothfalle, wenn das damit behaftete Individuum die Hand durchaus nicht mehr gebrauchen kann, durch die Exstirpation entfernt werden, da schon ein bloſser Einstich sehr unangenehme Zufälle, namentlich Schmerzen, Geschwulst, eine heftige Entzündung und jauchige Eiterung veranlafst. J. Cloquet sah zweimal in Folge dieser Operation die Kranken sterben, in anderen Fällen nach langer Eiterung eine gänzliche Steifheit des Gliedes zurückbleiben. Auch Cruveilhier beobachtete mehreremal einen tödtlichen Ausgang.

War-

Warner dagegen machte die Exstirpation zweimal mit einem günstigen Erfolge. Beidemal war er in der Nothwendigkeit, das Transversal-Ligament des Handgelenkes zu durchschneiden, und dennoch erhielten die Kranken, welche vor der Operation die Hand nicht schliefsen und die Finger nicht beugen konnten, durch dieselbe den freien Gebrauch der Glieder wieder. Aehnliche Fälle einer mit Glück unternommenen Exstirpation erzählen Eller, Gooch und Boyer.

Schnell entstandene Ueberbeine, denen, wie früher gezeigt worden ist, wohl immer eine Schärfe zum Grunde liegt, die hier gleichsam deponirt wird, machen nicht leicht die Exstirpation nothwendig. Die Beseitigung der hier enthaltenen Flüssigkeit durch einen Einstich und eine später angebrachte Compression reichen zur Heilung hin.

Eller, in Mém. de l'acad. des sciences de Berlin, Tom. II. année 1746.

Heister, Institutiones chirurgiae. Amstelod. 1750.

B. Gooch, Chirurgical works. Vol. II. p. 376. Lond. 1767.

Schmucker's chirurg. Wahrnehmungen. Bd. I. S. 332. Berlin 1774.

Girard, Lupiologie etc. Paris 1775.

Jäger, Chirurg. Cautelen. Bd. II. Frkfrt. 1789.

A. G. Richter, Anfangsgründe der Wundarzneik. 1799. Bd. I. S. 316.

Latta, Practical system of surgery. A. d. Engl. von Augustin. Berlin 1802.

Lassus, Pathologie chirurgicale. Tom. I. p. 399.

Léveillé, Nouvelle doctrine chirurgicale. Tom. III. p. 7.

Benjamin Bell, Lehrbuch der Wundarzneikunst. Leipzig 1807. Vierter Theil S. 244.

Bernstein, Praktisches Handb. für Wundärzte. Thl. II. S. 197.

Jourdan, im Dictionnaire des sciences médicales. Tom. XXVII. p. 311. (Eine unvollkommene Uebersetzung dessen, was Richter hierüber gesagt hat.)

Samuel Cooper, Neuestes Handbuch der Chirurgie, nach der dritten englischen Originalausgabe übersetzt. 1820. Im 2ten Bande S. 148.

Boyer's Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten etc. Aus dem Franz. von Kajetan Textor. Bd. XI. S. 1.

Richerand, Nosographie chirurgicale. Paris 1812. Tom. II. p. 373.

Jules Cloquet, Note sur les ganglions; in den Archives générales de médec. 1824. Février. p. 232.

Cumin, Observations on the treatment of ganglion; in the Edinburgh medical and surgical Journal, July 1825. p. 95.

Heyfelder.

GANGRAENA. S. d. Art. Brand.

GARDANNE, Joseph Jacob de, aus Ciotat in der Provence gebürtig, lebte in der zweiten Hälfte des 18ten Jahrhunderts, und beschäftigte sich besonders mit der venerischen Krankheit. Von den vier Schriften, welche er hinterliefs, führe ich nur an: „Recherches pratiques sur les différentes manières de traiter les maladies venériennes (Paris 1770. 75. 8.).“ — In einer Dissertation [1]) verwarf er die Ligatur des Samenstranges, weil er nach derselben heftige Entzündungen und Geschwülste erfolgen sah.

B — n.

GARENGEOT, René Jacques Croissant de, ward geboren am 30sten Juli 1688 zu Vitré in der Bretagne, wo sein Vater Wundarzt war. Nachdem er bei diesem, in Angers und in einigen Marinelazarethen die Chirurgie erlernt, auch einigen Feldzügen zur See beigewohnt hatte, kam er 1711 nach Paris, und studirte unter Winslow, Meri, Arnaud, Thibaud, Petit und den übrigen Lehrern der Ecole de Médecine, erhielt 1725 unentgeltlich den Grad eines Maitre en Chirurgie, ward 1728 Demonstrateur der Königlichen chirurgischen Schulen, sodann Mitglied der Königlichen Societät zu London und der Pariser Academie de Chirurgie, 1742 Chirurgien major im Regimente des Königs, wohnte als solcher einigen Feldzügen des siebenjährigen Kriegen bei, und starb 1759 zu Köln am Schlagflusse. Er nahm unter den damals so berühmten französischen Wundärzten eine ehrenvolle Stelle ein. Seine Schriften zeugen von vielem Eifer für die Wissenschaft, aber auch von einer gewissen Eilfertigkeit, die es nicht zu reifen und gediegenen Resultaten kommen läfst, aufserdem aber von Leichtgläubigkeit und Ruhmredigkeit, mit der er die Verdienste Anderer zu ignoriren suchte, und die

1) An rescisso testiculo funiculum spermaticum ligatura constringere malum. Paris 1766. 4.

ihm viel Widersacher brachte. Sie enthalten jedoch wichtige Documente über die Fortschritte der Chirurgie während der letzten Jahre des 17ten und der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts. Es sind hauptsächlich folgende:

1) Traité des operations de Chirurgie (Paris 1720. 2 Bde. 8. Desgl. 1731, 1732; in 3 Duodezbänden 1749. Englisch, London 1723 und 1729. 8. Deutsch, Berlin 1733. 8.), eigentlich eine gedrängte Darstellung des Verfahrens der berühmtesten damaligen Pariser Wundärzte. Diese führte er in der ersten Ausgabe des Werkes namentlich an, unterdrückte aber ihre Namen in der zweiten Ausgabe, und ward deshalb sehr angefeindet.

2) Nouveau traité des instrumens de Chirurgie les plus utiles (Paris 1723. 2 Bde. 12. Desgl. 1725, 1729. Deutsch, Berlin 1729. 8.), mit Abbildungen der Instrumente, wie sie damals nach den Verbesserungen der berühmtesten Pariser Wundärzte und insonderheit nach Petit verfertigt wurden. Dahin gehören auch die von Letzterem angegebenen Maschinen zu den Fracturen und Luxationen, das Herniotom, Morand's Bistouri gastrique, das Garengeot Bistouri gastroraphique nennt, und aus dem Frère Cosme sein Bistouri caché machte. Mehrere der gepriesenen Werkzeuge, z. B. Amand's Netz zur Ergreifung des im Fruchthalter abgerissenen Kindskopfes, das dreigetheilte Speculum Ani, selbst das Petit'sche Tourniquet, sind antiquirt.

3) Myotomie humaine et canine, ou la manière de disséquer les hommes et les chiens; suivie d'une Myologie ou histoire abrégée des muscles (Paris 1724, 1728, 1750. 2 Bde. 12.) [1]). Haller verwarf diese Myotomie, doch ist die dritte Ausgabe derselben wesentlich verbessert.

4) Splanchnologie ou traité d'anatomie concernant les vi-

1) Das der ersten Ausgabe dieser Schrift vorgesetzte Bildnifs Garengeot's hat folgende, seine Eigenliebe documentirende Unterschrift:

Corporis humani tristes reparare ruinas
Chirurgos docui, imbellesque salubribus armis
Instruxi. Hic videant ut totos infusa per artus
Mens agitat corpus, cultroque inquirere discant.

scères (Paris 1728. 1739. 1742. 12. Deutsch, Berlin 1733. 8.). Der zweiten Ausgabe wurden 20 Kupfertafeln beigefügt. Das Ganze ist von Duverney, Winslow und Morgagni entlehnt und voll Irrthümer, so heftig er sich darin auch gegen Andere, hauptsächlich gegen Heister, erklärt. Angehängt ist dieser Schrift ein Aufsatz über den Ursprung der Medicin und Chirurgie, und über die Vereinigung und endliche Trennung dieser beiden Wissenschaften, worin er unter vielen Invectiven gegen die Aerzte, aus verdrehten und mifsverstandenen Stellen der Geschichte der Medicin von le Clerc, den höheren Werth der Wundarzneikunst auch historisch darzuthun sucht.

5) De l'operation de la taille par l'appareil lateral, ou la methode de frère Jacques, corrigée de tous ses defauts (Paris 1730. 12.), ohne eigene Ideen, zur Empfehlung des Seitensteinschnittes, fast ganz nach Cheselden's Methode.

Sehr ausführlich handelt Garengeot von der Behandlung der Kopfverletzungen. Mit Bezug auf Mery's und eigene Beobachtungen, wo blos die untere Platte des Schädels gebrochen angetroffen wird, dringt er auf Trepanation, wenn die Symptome sie erfordern, auch da, wo äufserlich keine Spur eines Knochenbruches wahrzunehmen ist, wie auch bei den Gegenbrüchen, wovon er merkwürdige Erfahrungen anführt. Auf die durch das Trepaniren entblöfste Hirnhaut legte er ein mit Balsamum Fioravanti befeuchtetes Charpiebäuschchen, darüber Plumasseaux und Compressen, und bedeckte das Ganze mit dem Couvre-Chef. Einen Fall, wo er genöthigt war, über dem Sinus longitudinalis zu trepaniren, beschrieb er am unten angegebenen Orte [1]). — Die Staaroperation übergeht er. — Nasenpolypen hofft er durch Spiefsglanzbutter auszurotten, nachdem er zwischen den Polypen und die innere Wand der Nase ein Pflaster gebracht, um die gesunden Theile vor dem Aetzmittel zu schützen. Doch bedient er sich auch stumpfer Zangen mit gegitterten Armen, mit denen er die Wurzel des Polypen dreht, bis derselbe losgeht. Schneidende Instrumente fürchtet er hier wegen der Hämorrhagie. — Den Schlüssel zum Zahnausziehen verbesserte er,

1) Mém. de l'acad. de chir. T. I.

und so behielt dies Instrument lange seinen Namen. Das dem Schmelze der Zähne so nachtheilige Feilen derselben verwirft er. Bei der Thränenfistel zeigte er, daſs nach dem verschiedenen Zustande derselben auch die Behandlung verschieden seyn müsse. Mit Einspritzungen könne man sie zu heilen hoffen, wenn dünne, klare Flüssigkeit aus den Thränenpunkten hervorquillt; doch müsse die Injection erweichend, durchaus nicht reizend seyn. Bei frischen Thränenfisteln empfiehlt Garengeot mit Dionis den Druck graduirter Compressen. Bei Thränenfisteln mit Caries des Thränenbeines läſst er das Auge mit einem Löffel bedecken, macht, ohne die Sehne des Orbicularis zu schonen, einen halbmondförmigen Einschnitt, und durchbohrt oder brennt den cariösen Knochen nach der älteren Methode. Ein Gewächs in der Kinnbackenhöhle mit Knochenerweichung versuchte er vergeblich auszuschneiden, und zerstörte es dann mit dem Glüheisen. Seine Versicherung, eine abgebissene, in den Schmutz getretene Nase wieder angeheilt zu haben, ward von den Zeitgenossen belacht. Neuere Beobachtungen haben die Möglichkeit solcher Kuren bewiesen. Bei der Operation der Hasenscharte bediente er sich nicht, wie Mehrere vor ihm, der Zangen (Morailles), um die Wundlefzen zusammenzubringen, sondern bestrich diese mit Baume de Commandeur, und zog sie durch Heftpflaster zusammen. Die Bronchotomie empfiehlt er bei allen, Erstickung drohenden Halsentzündungen. Er durchschneidet die Hautdecken vom Kehlkopfe bis zum Brustbeine, verhütet jedoch Verletzungen der Schilddrüse, setzt in den mit der Lancette zwischen dem dritten und vierten Knorpelringe gemachten Queerschnitt ein plattes, mit einem Stilet versehenes Röhrchen, zieht das Stilet heraus, und bedeckt die Oeffnung des Röhrchens mit Mousselin. Bei der Brustamputation verwirft er das damals noch übliche Durchstechen der Brustdrüse mit Fäden, um sich eine Handhabe zu bilden, so wie die dazu empfohlenen Zangen, und nimmt die krankhafte Drüsenmasse durch einen elliptischen Schnitt sorgfältig heraus, indem er die Brust mit der linken Hand hält, worauf er die Wunde möglichst durch frische Vereinigung ohne Suppuration zu heilen sucht. Einzelne Knoten und scirrhöse Drüsen schält er wie Balgge-

schwülste aus. Zur Paracentese der Brusthöhle sey der beste Ort zwischen der dritten und vierten Rippe oder vier Queerfinger unter dem Schulterblatte und fünf bis sechs seitlich vom Rückgrat. Weiter hinten würde man zu viel sehnige Theile zerschneiden, und die hier noch nicht in den Rinnen der Rippen liegenden Intercostal-Gefäfse verletzen, mehr nach vorn aber das Zwerchfell. In die Oeffnung bringt Garengeot weder Wieken noch Röhren, sondern nur ein Läppchen mit einem Faden, um die Wiedervereinigung zu verhüten. Eben so öffnete er auch Eitersäcke in den Lungen, wenn deren Stelle zu finden war. Bei Brustwassersucht aber zieht er den Troikar vor, dessen Wunde man, wenn das Wasser zu dick wäre, um ausfliefsen zu können, erweitern müsse. Bei der Bruchoperation drang er auf die Oeffnung des Darmfelles, und verwarf zuerst das Einbrennen der Wieken gänzlich. Bei der Erweiterung des Bauchringes mit einem eigenen Bistouri von seiner Erfindung oder mit der Scheere bediente er sich einer besonderen Hohlsonde mit Armen oder Flügeln, um die Gedärme von der Sondenrinne abzuhalten. In dem unten angeführten Werke [1]) beschreibt er den Magenbruch und den Intestinalbruch nach der Mutterscheide. Bei Darmwunden zog er die Kürschnernaht mit schiefen Stichen nach J. L. Petit der Knopfnaht vor. Bei ganz durchschnittenem Darme sey nur auf Bildung eines künstlichen Afters durch Anhalten des oberen Endes an die Bauchwunde Bedacht zu nehmen. Das Aufstechen der von Luft ausgedehnten Därme gestattet er nur im äufsersten Nothfalle. Bei Erweiterung der Bauchwunden sey das Darmfell möglichst zu schonen. Unterbindung des vorgefallenen Netzes widerräth er, bringt dasselbe vielmehr ganz zurück, und läfst das Verdorbene von sich selbst abstofsen. Die Vereinigung der Bauchwunden bewirkt er durch die Zapfennaht. Das Einlegen der Wieken in den untersten Winkel der vereinigten Bauchwunde verwirft er, worüber ihn Heister mit Recht tadelte. Bei der Bauchwassersucht punctirte er nicht im Nabel, sondern entleerte durch den Seitenstich das Wasser auf einmal, und zog nach Mafsgabe

1) Mém. de l'acad. de Chir. Tom. I. p. 699.

der Ausleerung die Monro'sche Binde immer fester zusammen, wodurch der Ohnmacht vorgebeugt werde. Bei Sackwassersuchten empfahl er wegen des consistenteren Inhaltes einen dickeren und längeren Troikar. Beim Wasserbruche bemerkte er den wichtigen Unterschied jener Art desselben, wo die Zellen des Samenstranges vom Wasser ausgedehnt sind, von derjenigen, deren Sitz die Höhle der Scheidenhaut ist. Im ersten Falle könne, nach einer Beobachtung Arnaud's, ein doppelter Sack vorhanden seyn. Sehe das Wasser beim ersten Herauslassen nicht klar, sondern trübe aus, so dürfe die Operation nicht wiederholt werden. Die Aetzmittel zur Radicalkur verwarf Garengeot, weil man ihre Wirkung nicht in der Gewalt habe, weil dieselbe zu langsam erfolge, weil man doch immer der Incision bedürfe, und weil er Fälle sah, wo sich das Aetzmittel mit dem Wasser in der Geschwulst vermischte, und dasselbe ätzend gemacht hatte. Deshalb öffnete er mit einem geraden Bistouri die Geschwulst am oberen Theile, und schnitt sie dann mit einer stumpfen Scheere der ganzen Länge nach auf. Auftreibung der Samengefäfse sey nicht immer gefährlich, sondern rühre oft nur von der Umgebung des Wassers und dem Drucke des Bauchringes her. Bei harter und schwieliger Beschaffenheit der Häute des Sackes schnitt Garengeot so viel als möglich weg, und streute auf das Uebrige rothen Präcipitat und gebrannten Alaun, um einen Schorf hervorzubringen. Ausschälung des verdorbenen Hoden dürfe man sich nur erlauben, wenn auch der Nebenhode verdorben sey. Bei Eitersammlungen in der Oberfläche des Hoden dürfe nur die eigenthümliche Haut geöffnet und die Feuchtigkeit herausgelassen werden. Zum Steinschnitte bediente er sich Anfangs der sogenannten grofsen Geräthschaft und auch der Leitstäbe oder Conductoren, zwischen denen er die Steinzange anbrachte, nachdem er den Schnitt auf einer eingebrachten gerinnten Sonde mit sehr langem gekrümmten Schnabel vollführt. Beim Seitenschnitte folgte er Rau's Methode, nur dafs er sich mehr des Zeigefingers der linken Hand bediente, um den Schnitt durch den Blasenhals zu leiten, und die Wunde nachher auf dem Gorgeret zu erweitern. Sein späteres Verfahren hierbei kommt mit dem Cheselden's

überein, worauf er durch eigenes Nachdenken gekommen zu seyn behauptete [1]). Die Operation der Gesäfsfistel widerrieth er für den Fall, dafs man letztere mit dem Finger im Mastdarme nicht erreichen könne, aus Furcht, Arterien zu verletzen. Seine Operationsmethode kommt übrigens mit der des le Dran überein. Bei der Castration folgt er Arnaud's Verfahren, und räth zur festen Ligatur des Samenstranges, verbunden mit der Compression desselben durch Charpie und graduirte Compressen, um den Andrang des Blutes zu schwächen. Bei der Amputation befolgte er Verduin's *Methode à lambeau*, unterliefs jedoch nicht, wie dieser, die Unterbindung der Gefäfse, verwarf dagegen dessen Retinaculum (eine zum Andrücken des Fleischlappens an den Stumpf bestimmte ausgehöhlte Metallplatte), und legte blos Kissen, Compressen und Binden um den Stumpf [2]). Bei der Ablösung des Oberarmes aus der Gelenkhöhle suchte er le Dran's Methode zu verbessern, indem er krumme schneidende Nadeln zur Unterbindung und ein gerades Messer zur Ablösung nahm. Pulsadergeschwülste suchte er ohne Operation durch Compression mittelst Bäuschchen aus Löschpapier zu heilen. Zur Unterbindung derselben aber empfahl er stumpfe, an einem Ende mit einem Handgriffe und in der Mitte mit einem Oehr versehene Nadeln.

A.

GARGAREON (γαργαρεών), ein Synonym von Uvula.

GARGARISMA (von γαργαρίζω, ich gurgle, ein Wort, welches in beiden Sprachen den Ton nachahmt, den das Geschäft hervorbringt), *das Mittel zum Gurgeln und Ausspülen des Halses.* — Die Wirkung eines Gurgelmittels ist nur örtlich; denn es verweilt eine zu kurze Zeit in der Mund- und Rachenhöhle, um durch die Einsaugung in die Säftemasse überzugehen, oder auch nur einen allgemeinen Eindruck auf

1) S. auch seine Abhandlung: Sur l'extraction d'une pièrre enkystée dans la vessie, par l'appareil lateral, im ersten Bande der Mém. de l'acad. de Chir. p. 406.

2) S. seine Abhandlung: Moyens de rendre plus simple et plus sure l'amputation à lambeau, im zweiten Bande der Mém. de l'acad. de Chir. p. 260.

den Körper hervorzubringen. Nach den verschiedenen Heilzwecken werden demnach Flüssigkeiten mancherlei Art zu localer Einwirkung auf die genannten Theile mittelst des Gurgelns angewendet. Eine solche Flüssigkeit läſst der Kranke entweder eine gewisse Zeit ruhig im hinteren Theile des Mundes verweilen, oder er bewegt sie mit den Backenmuskeln, der Zunge, dem Gaumensegel und durch stoſsweises Ausblasen der Luft aus der Luftröhre an jenem Orte hin und her. Die Bewegung der Rachen- und Halsmuskeln ist bei diesem Verfahren sehr zusammengesetzt, und es erfordert einige Uebung im Gebrauche dieser Muskeln, um das Gurgeln ohne Nachtheil vorzunehmen. Aus diesem Grunde dürfen Kinder, ehe sie sich hierbei zu benehmen wissen, mit Gurgelmitteln nicht behandeln werden, eben so wenig Kranke, denen der freie Gebrauch der zum Gurgeln nöthigen Organe behindert ist, sey es durch Schmerz oder Verschwellung oder durch andere Umstände. In solchen Fällen begnügt man sich entweder, die Flüssigkeit in den Mund nehmen und ruhig eine Weile halten zu lassen, oder man spritzt sie in aufrechtsitzender Stellung des Kranken mit einer kleinen Spritze ein. — Die Gurgelwässer können seyn: Auflösungen verschiedener Salze, Aufgüsse, Abkochungen, saure, schleimige Mischungen u. s. w. Ihrer Wirkung nach theilt man sie ein in erweichende, zusammenziehende, erregende, narcotische u. s. w.

Ein erweichendes Gargarisma wird bereitet aus schleim-, zucker- und stärkemehlhaltigen Arzneikörpern, durch Abkochungen der Althaeawurzel, der Malvenblätter, der Gerste, der Leinsamen, Feigen, Datteln, Auflösung des arabischen Gummi, aus Milch u. s. w. Diese Flüssigkeiten werden mäſsig erwärmt. Bei entzündlicher Spannung und Trockenheit der Mund- und Rachenhöhle leisten diese Gargarismen nach längerer Anwendung die trefflichsten Dienste. Sie befeuchten und erweichen die Schleimhaut, entnehmen die Hitze, besänftigen den stechenden Schmerz und das lästige Gefühl der Trockenheit, und begünstigen die Secretion der zurückgehaltenen eigenthümlichen Säfte, des Speichels und Schleimes. Entzündliche Angina und lebhafter, frischer Catarrh der Schleimhaut der Rachenhöhle enthalten die hierher be-

züglichen Indicationen. Dieselben Uebel führen aber oft die erwähnte Behinderung im Gebrauche des Schlingapparates in den Zungenmuskeln mit sich, und erfordern daher ein ruhiges Ausspülen mit den erweichenden Flüssigkeiten, verbieten also das eigentliche Gurgeln. Dasselbe gilt in dem Falle, wo man sich des Gurgelwassers zum Reifmachen eines Abscesses im Halse, an den Mandeln, dem Gaumen u. s. w. bedient, oder wenn man schmerzhafte Geschwüre und Wunden vereinigen will. Als Beispiele erweichender Gargarismen [1]) mögen dienen:

℞ Rad. Althaeae,
Caricarum aa ℥j,
coque cum
Lact. vaccin. ℔ij,
ad rem. ℔iß.
Colat. D.

℞ Sem. Lini ℥ß,
coque cum
Aq. fontan. ℔j.
Colat. adde
Syr. Moror. ℥ij:
M. D.

Zu den zusammenziehenden Gurgelwässern gehören die gelind säuerlichen, deren man sich bei fieberloser, mild verlaufender Bräune häufig bedient, um zu kühlen und die Heilung zu beschleunigen; man wählt verdünnten Essig, Citronen-, Johannisbeer- und Maulbeersaft; letzterer ist besonders im Rufe, da er viel Schleim enthält. Die tonischen und adstringirenden Gurgelwässer werden aus kräftiger zusammenziehenden Mitteln bereitet, und bei vorhandener Atonie, Erschlaffung der Faser, chronischer Auflockerung, vitaler Schwäche der Theile allein oder mit erregenden Mitteln zugleich angewendet. Bei chronischen Catarrhen der Schleimhaut der Rachenhöhle, bei brandiger Bräune, schlaffen Geschwüren, Scorbut finden die adstringirenden Gurgelwässer ihre Anwendung, z. B. Abkochungen der Eichen- und Chinarinde, ver-

1) Aus Bernstein's praktischem Handbuche für Wundärzte. Th. II. S. 311.

dünnte Mineralsäuren, Alaunauflösung; ferner kann man Granatenrinde, Ratanhia, Tormentilla, Catechu, Myrrha, Rosenhonig u. s. w. benutzen. Ein Volksmittel ist Lehm, in Wasser eingerührt, ferner eine Salbeiabkochung mit gemeinem Syrup, welche bei allen Arten von Bräune häufig gemifsbraucht wird. Z. B. [1]):

℞ Aquae commun. ℥vj,
— Rosar. ℥ij,
Syr. Moror. ℥j,
Acidi sulphur. gtt. xv
(sive
Aqu. vuln. Thedenii ʒj—ʒij).
M. D.

℞ Pulv. cort. Querc. ℥ij,
coque cum
Aqu. commun. ℔ iß,
ad reman. dimid. part.
Colaturae adde
Aluminis crudi ʒj,
Mellis Rosar. ℥j.
M. D.

Erregende Gurgelwässer bereitet man aus Aufgüssen oder Auflösungen scharfer und reizender Arzneien, z. B. dem Aufgusse des Rettigs, des Löffelkrautes, Rosmarins, der Squilla, aus verdünntem Weingeiste, aus Camphermischungen, Salmiak- und Chlorkalklösungen. Eiterung und Brand bieten zur Anwendung dieser Art Gargarismen in seltenen Fällen die Indicationen dar; zuweilen werden sie bei Lähmungen der Zunge benutzt. Z. B. [2]):

℞ Cort. Chinae pulv.
— Salicis āā ℥ij,
Herb. Rutae pugill. ij.
Coque cum
Aqu. fontan. ℔ ij.
Colat. adde
Camphorae c. muc. Gummi arab. tritae ʒij.
M. D.

1) Bernstein l. c.
2) Bernstein l. c.

An die erregenden Gargarismen schliefsen sich solche an, denen alterirende Stoffe zur Bekämpfung specifischer Dyskrasieen beigemischt sind, wie die aus Quecksilbersublimat bereiteten gegen venerische Geschwüre. Man gebraucht überhaupt besser eine solche Sublimatlösung mittelst der Bepinselung der Geschwüre; will man indefs gurgeln lassen, so achtet man vorzüglich darauf, dafs nicht ein Theil des Gargarisma verschluckt werde, und verordnet eine sehr schwache Lösung, z. B. ein Gran in acht bis zehn Unzen Wasser. Anstatt dieser und ähnlicher Gargarismen hat man öfters Räucherungen empfohlen, und zu diesem Zwecke aromatische, campherhaltige Aufgüsse, Essigdämpfe, Zinnoberräucherungen (Zigarren mit Zinnober versetzt) u. s. w. angewendet. (Vergl. den Artikel Fumigatio.) Gegen Mercurialbräune ist neuerdings das Terpenthinöl in Form der Gurgelung vorgeschlagen und mit gutem Erfolge in den Edinburger Hospitälern benutzt worden [1]). Man würde etwa auf ein Infusum Chamomillae von ℥viij 20 bis 60 Tropfen Ol. Tereb. hinzuträufeln, und hiermit gurgeln lassen.

Zu den narcotischen Gurgelwässern, deren Zweck die Besänftigung der Schmerzen bei Entzündung und Ulceration im Munde und der Rachenhöhle ist, z. B. bei profusem Speichelflusse, hat man sich häufig des Opiums in schleimiger Abkochung bedient. Das hier folgende Gargarisma sedativum Swediaur's ist aufserdem bei Zahnschmerz, rheumatischem Ohrenweh und Kopfschmerz mit günstigem Erfolge verordnet worden:

℞ Extr. Opii ʒß—j,
Aquae destill. ℥vj,
Spir. Vini rectificatiss. ℥ß.
M. D.

Nach Lagneau [2]) mischt man zu einem Pfunde schleimigen Decocts 15 bis 20 Tropfen Laud. liqu. Sydenhamii. — Gegen Mercurialgeschwüre eignen sich die Präparate aus Campher, Chlor, Argent. nitricum etc. besser in Form des Pinselwassers, und zum Ausspülen des Mundes bei reichlicher

1) v. Froriep's Notizen. Dec. 1831.

2) Maladies vénériennes.

Salivation zieht man nach **Rust** das laue Wasser jeder anderen Mischung vor, da es den zähen Schleim am besten entnimmt, und adstringirende Mittel nicht statthaft sind.

Tr.

GASTRITIS, *die Magenentzündung*. Sie gehört zu den bedeutendsten und gefährlichsten Krankheiten. In der neuesten Zeit ist sie besonders Gegenstand einer vielfachen Erörterung geworden, da **Broussais** und die Anhänger seiner Lehre in der Gastroenteritis nicht blos die Grundursache der sogenannten gastrischen Krankheiten, sondern auch der meisten Fieber finden, und ihr daher bei der Hervorbildung der mannigfaltigsten Krankheitsformen eine Hauptrolle zugetheilt haben. Es gehört nicht an diesen Ort, die hier berührte **Broussais**'sche Theorie näher zu entwickeln, und das Irrige derselben vor Augen zu legen. Sie ist neuerdings durch die Uebersetzung von **Broussais**'s Vorlesungen über gastrische Entzündungen, von Dr. **Fleck** (Rudolstadt 1829.) besorgt und bereits früher durch H. **Spitta** [1]) auf deutschen Boden verpflanzt, doch, bevor dies geschah, von **Conradi** auf das Entschiedenste widerlegt worden. Hier ist nur die Aufgabe, eine bündige Darstellung der Magenentzündung als specieller und selbstständiger Krankheitsform zu geben.

Wir beobachten dieselbe in verschiedenen Modalitäten; auch nimmt sie einen verschiedenen Sitz ein; denn bald ist nur die Schleimhaut, bald mehr der äufsere Ueberzug des Bauchfelles, bald die Substanz der Magenwandungen entzündet. Eine bestimmte Abgrenzung giebt es hierbei jedoch nicht, und am wenigsten ist sie durch äufsere Merkmale festzustellen, weshalb die hieraus entspringende Differenz bis jetzt mehr als eine untergeordnete angesehen werden mufs.

Die für die Praxis brauchbarste Eintheilung ist wohl die in Gastritis acuta und chronica. Die erstere spricht sich dann bald mehr mit einem activen Charakter und als phlegmonöse Entzündung aus, oder bleibt in ihrer Ausbildung auf der Stufe der Subinflammation stehen. Die letztere gehört vorzugsweise der Schleimhaut an, ohne auch die Magenwan-

1) Epitome novae doctrinae pathol. auctor. **Broussais**. Gottingae 1822.

dungen auszuschliefsen, und verläuft stets mehr mit einem passiven Charakter.

Einige Aerzte unterscheiden eine Gastritis occulta. Man hat nämlich häufig bei Leichenöffnungen die Spuren der ausgebildetsten Magenentzündung gefunden, ohne dafs sich im Leben die geringsten Merkmale davon erkennen liefsen. In so fern es gewisse Krankheitszustände giebt, bei denen dergleichen versteckte Magen- und Darmentzündungen häufiger vorkommen, ist es passend, sie als besondere Differenz hervorzuheben, und dem Arzte zur Beachtung zu empfehlen.

Die speciellsten Modalitäten der Magenentzündung werden endlich durch die verschiedenen Causalverhältnisse gegeben, welche auf die Gestaltung der Krankheitsform einflufsreich werden können.

Wenn mehrere Aerzte die Erweichung des Magens (Gasterobrosis) als eine besondere Art von asthenischer Magenentzündung aufstellen, so kann ich dieser Ansicht jedoch um so weniger beipflichten, als eine wiederholte Erfahrung über diesen Gegenstand mich überzeugt hat, dafs hierbei durchaus keine Erscheinung vorkommt, die mit einer Magenentzündung in Verbindung zu stellen wäre.

I. Die acute Magenentzündung.

Häufiger beobachten wir dieselbe im Grade der Subinflammation als im Grade einer activen phlegmonösen Entzündung, die im Ganzen zu den selteneren, aber zugleich auch zu den allergefährlichsten Krankheitszuständen gehört. Sie tritt öfter als idiopathische Krankheit, öfter auch als ein sympathisches Leiden auf, und der Grad ihrer Ausbildung ist lediglich aus der Heftigkeit der Symptome und der Art des Verlaufes zu folgern.

Die Zufälle, an denen wir die acute Magenentzündung erkennen, sind folgende: Der Kranke empfindet einen stärkeren, brennenden oder stechenden, fixen Schmerz in der Magengegend, der nicht blos durch äufsere Berührung, sondern auch nach dem Genusse der allerreizlosesten Nahrungsmittel und Getränke sehr vermehrt wird, und nicht selten auf die nahe liegenden Theile überschreitet. Dadurch wird die ganze Oberbauchgegend sehr schmerzhaft, gewöhnlich angespannt und heifser. Der Kranke hat eine furchtbare in-

nere Angst, die von den Präcordien ausgeht. Mit diesen Schmerzen und der Angst paart sich eine fortdauernde Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen und wirkliches schmerzhaftes Erbrechen, welches durch Arzneien, Nahrungsmittel und Getränke angeregt und gesteigert wird. Trockenheit des Mundes und Verlangen nach innerer Kühlung gesellen sich diesen örtlichen Leiden bei. Zuletzt tritt gewöhnlich ein quälendes Luftaufstofsen und Singultus hinzu. Ein sehr bedeutendes Allgemeinleiden stellt sich sofort vor Augen, wenn die Magenentzündung nur einen mäfsigen Grad ihrer Ausbildung gewonnen hat. Das Gesicht wird bleich, oft todtenblafs, eingefallen und mit kaltem Schweifse bedeckt. Der Kranke liegt mit qualvoller Angst, im höchsten Grade erschöpft und mit zusammengebogenem Körper; seine Gliedmafsen sind mehr oder weniger im höhern Grade des Leidens marmorkalt. Der Puls ist anfänglich hart, gespannt, klein, zusammengezogen und gewöhnlich verhältnifsmäfsig sehr frequent; später ist er weich, sehr klein, fadenförmig, kaum fühlbar und überhaupt sehr veränderlich. Wie bei allen Unterleibsentzündungen haben wir es auch hier mit einer vom Mitleiden des Gangliensystemes ausgehenden Beschränkung des Lebensprocesses zu thun, und es tritt ein asthenisches und nervöses Allgemeinleiden um so mehr vor Augen, je mehr die Entzündung als solche steigt und auf die Function der Ganglien störend eingreift. Aufser diesen wesentlichen Merkmalen der Magenentzündung können durch das Mitleiden der benachbarten Organe mannigfaltige Nebensymptome mit eingeflochten werden. Es kann die Leber, die Milz, das Zwerchfell, besonders aber der Darmkanal oder das Bauchfell, in einer weiteren Ausbreitung mitleiden, und dadurch mischen sich die Symptome des Gallenreizes und der Leberentzündung, Stuhlverstopfung u. s. w. mit ein.

Die active acute Magenentzündung hat immer einen sehr raschen Verlauf, ja sie führt oft schon in 36 bis 48 Stunden den Tod herbei. Hat sie den höheren Grad ihrer Ausbildung nicht erreicht, so kann sie sich freilich auf einen langsameren Verlauf von 7 bis 14 Tagen ausdehnen; sie geht dann aber gern in eine chronische Entzündung über. Als acute Magenentzündung endet sie entweder mit der Zerthei-

lung oder mit Brand, höchst selten mit Vereiterung; diese und die Verhärtung gehen vielmehr häufig aus der chronischen Magenentzündung hervor.

Die Zertheilung tritt ein mit einer Vermehrung des Lebensturgors nach der Peripherie des Körpers; das Gesicht gewinnt wieder ein lebendigeres Ansehen, der Puls wird expandirter, freier und langsamer, die Gliedmaſsen warm und der ganze Körper feucht. Gleichzeitig vermindern sich die Angst, die Neigung zum Erbrechen, der Schmerz und das Brennen in der Magengegend, es treten auch gewöhnlich Stuhlausleerungen ein. Endet die Entzündung aber in Brand, so nimmt die Kälte der Gliedmaſsen zu, das Gesicht wird entstellt, der Puls wird nicht mehr gefühlt, der Kranke delirirt, die Schmerzen lassen schnell nach, und dies giebt dem Kranken eine täuschende Ruhe, bei der jedoch alle anderen bösen Symptome fortdauern. Der Tod erfolgt hier übrigens in der Regel schnell.

Als die wichtigsten, durch besonders zu beachtende Causalverhältnisse gesetzte Modalitäten der acuten Magenentzündung müssen aufgeführt werden:

a) Die Gastritis von plötzlicher, örtlicher, äuſserer und innerer Erkältung des Magens, die gewöhnlich activ auftritt und einen sehr schnellen Verlauf macht, wenn sie sich nicht etwa von einem rheumatischen Magenkrampfe ausgehend gebildet hat.

b) Die Gastritis von scharfen und giftigen Substanzen, die in den Magen gelangt sind. Hier findet man gewöhnlich eine sehr starke örtliche Reizung, viel Neigung zum Erbrechen, und, wenn das Gift in gehöriger Quantität und Intensität einwirkt, einen sehr raschen Verlauf.

c) Die metastatische Gastritis, welche am häufigsten nach Unterdrückung oder unregelmäſsiger Bildung von Gichtanfällen, von zurückgetretenen chronischen Exanthemen, Rheumatismen, plötzlich unterdrückten, naturgemäſsen Blutflüssen, als des Monat- und Wochen- oder des zum Bedürfniſs gewordenen Hämorrhoidalblutflusses, entsteht.

d) Die sympathisch gebildete Gastritis, welche vorzüglich aus Entzündungen der Leber, der Milz, des Peritonaeum und des

des Darmkanals entsteht, und daher mit mannigfaltigen fremdartigen Symptomen gemischt verläuft.

e) Die Gastritis von mechanischen Verletzungen und von Verwundungen, die eine unmittelbare Folge von verletzenden Einwirkungen ist.

II. Die chronische Magenentzündung.

Sie wird gewiſs von den Aerzten viel zu wenig beachtet, und kommt häufiger vor, als man gewöhnlich annimmt. Ihre Erkenntniſs ist leider sehr schwierig, da sie seltener mit ganz bestimmten Zeichen eines entzündlichen Magenleidens hervortritt, sondern sehr häufig unter der Maske und als wahre Ursache anderer chronischer Unterleibskrankheiten verläuft.

Folgende Erscheinungen lassen auf das Vorhandenseyn einer chronischen Magenentzündung schlieſsen: Der Kranke hat schmerzhafte Empfindungen in der Magengegend; gröſstentheils sind dieselben gelinde, undeutlich, mehr dumpf, drückend, spannend, ziehend, wühlend und mit einem Brennen verbunden, was längs der Speiseröhre in die Höhe zieht. Oft verbindet sich damit das Gefühl eines Druckes und einer Schwere, die in der Magengegend lastet. Von Zeit zu Zeit pflegen sich diese Schmerzgefühle zu steigern und dann wieder nachzulassen. Im ersteren Falle verbreiten sie sich dann auch häufiger über den Rücken nach den Schultern und dem Nacken hinauf, besonders über die Hypochondrien und den vorderen Theil der Brust, so daſs die Kranken vorzugsweise über Schmerzen in der Brust klagen. Des Morgens im nüchternen Zustande, wenn die scharfen Magensäfte auf die Magenwandungen reizend einwirken, und nach gehaltener Mahlzeit wird die schmerzhafte Empfindung gewöhnlich am stärksten. Eine besondere Empfindlichkeit der Magengegend gegen äuſseren Druck findet man nicht immer, häufiger ist dieselbe aber gespannt, und in manchen Fällen beobachtet man ein Klopfen in derselben.

Daſs der Genuſs reizender Nahrungsmittel die erwähnten Schmerzgefühle steigere, ist leicht abzunehmen. Dasselbe erfolgt aber auch auf Gemüthsaffecte, auf Unordnungen in der Stuhlausleerung, bei obwaltenden Hämorrhoidal- und Men-

strualcongestionen, nach Erkältungen und besonders nach dem Genusse solcher Nahrungsmittel, welche aufblähen und einen sauern und scharfen Chymus geben, daher vorzüglich nach Brot, Hülsenfrüchten u. s. w. Der Appetit ist sehr veränderlich, bei den meisten Kranken ist er geringe, der Hals trocken, der Durst vermehrt, die Zunge weifslich belegt, oft aber rein, der Geschmack fade, sauer, seltener bitter; bisweilen machen kalte Getränke eine vermehrte Zusammenziehung in der Magengegend und erregen Ekel. Viele Kranke befinden sich gerade am besten, wenn ihr Magen gefüllt ist; ohne eigentlich einen gesunden Appetit zu haben, verlangen sie dennoch nach Speisen. Es sind dies vorzüglich solche, bei denen eine vermehrte Absonderung saurer und scharfer Magensäfte im leeren Zustande des Magens eine unangenehme, brennende und zusammenschnürende Empfindung hervorbringt. Die veränderte Absonderung der Magensäfte ist denn auch mit ihren Folgen vorzugsweise zu beachten. Gewöhnlich finden wir den Magensaft sehr sauer und scharf, oft zugleich bitter und ranzig. Mit der Exacerbation der Schmerzen in der Magengegend treten daher oft Angst und Uebelkeit ein, der Kranke bekommt ein saures, ranziges Aufstofsen, bei vielen steigt unter Brennen ein salziges, saures, oft bitterschmekkendes, schaumiges Wasser den Oesophagus hinauf; einzelne verfallen in den Zustand eines mehr oder weniger heftigen Magenkrampfes, mit allen den Erscheinungen, welche er im Gefolge hat, und bekommen ein heftiges Würgen und Erbrechen dieser scharfen und sauren Flüssigkeit. Oft ist dieselbe mit einem schwarzbraunen Schleime gemischt. Bei vielen entsteht dies Erbrechen am Morgen, und der Vomitus matutinus hat daher öfter eine chronische Magenentzündung zur Grundlage. Mit dem Erbrechen hört bei den meisten Kranken die Heftigkeit der Schmerzen für eine Zeit hindurch auf. Sehr viele Kranke leiden gleichzeitig an mannigfaltigen Unordnungen in der Stuhlausleerung, gröfstentheils aber an Verstopfung und sehr hartem Kothabgange. Die meisten leiden an vermehrter Luftentwickelung im Darmkanale und im Magen und deshalb an Auftreibung und Spannung des Unterleibes, an häufigem Aufstofsen und an Blähungen. Mit diesen Zufällen schleicht das Uebel Jahre hindurch fort, und wird

für einen Magenkrampf gehalten, bis allmählig die Schmerzen dauernd werden und ein gewisser Grad von Allgemeinleiden hervortritt. Zwischen der acuten und chronischen Magenentzündung ist aber keine bestimmte Abgrenzung zu machen, und es giebt daher auch Fälle, wo der Verlauf nur auf Wochen beschränkt ist, während er in anderen eine Reihe von Jahren einnimmt.

Bei dem Vorschreiten des Krankheitszustandes fühlen sich die meisten Kranken hypochondrisch verstimmt, unlustig, trübsinnig, bange und matt; sie klagen über Eingenommenheit des Kopfes und über unruhigen Schlaf. Anfänglich leidet die Ernährung des Körpers weniger, später erhalten die Kranken ein aufgedunsenes Ansehen, und noch später tritt eine erdfahle, bleiche oder eine schmutzig gelbliche Gesichtsfarbe hervor; der Körper magert ab und das Gesicht wird elend aussehend und eingefallen; bei einigen schwellen die Füſse an, viele leiden an colliquativer Diarrhoe.

Ein deutlich ausgesprochenes Fieber wird in der Regel nicht eher wahrgenommen, bis eine ausgebildete Febris lenta oder ein unglücklicher Ausgang hervortritt. Indessen bemerkt man auch wohl früher gegen Abend eine vermehrte Frequenz und Härte im Pulse, des Nachts Hitze mit trockener Haut und einen krankhaft gerötheten Urin; Erscheinungen, die wenigstens bei dem Vorhandenseyn der anderweitigen Symptome Bedeutung gewinnen.

Am häufigsten endet die chronische Magenentzündung mit bedeutender Verdickung und Verhärtung der Magenwandungen, die gewöhnlich eine speckige, feste und oft eine höckerige Beschaffenheit haben. Man findet sie nicht blos am Pylorus und der Cardia, sondern auch an jeder anderen Stelle der Magenwandungen. Nächstdem tritt häufig Verschwärung ein, die sich entweder als oberflächliche Exulceration der Schleimhaut darstellt, oder tiefer in das Gewebe eingreift, weit ausgebreitete, mit harten, umgeworfenen Rändern versehene Geschwüre bildet und selbst eine krebsartige Beschaffenheit annimmt. In einigen Fällen tritt auch Brand ein, der dann die bei der acuten Magenentzündung angegebenen Erscheinungen mit sich führt.

In Rücksicht auf die Causalverhältnisse sind folgende Mo-

dalitäten der chronischen Magenentzündung besonders hervorzuheben:

a) Die congestive, venöse, mit Blutstockungen und krankhaftem Venenturgor nach der Oberbauchgegend im Causalverhältnisse stehende Gastritis chronica wird bei Anomalieen der Hämorrhoiden und der Menstruation, so wie nach dem Mifsbrauche der spirituösen Getränke, am häufigsten beobachtet, und tritt zugleich häufiger mit den anderen Causalverhältnissen in Verbindung.

b) Die rheumatische Gastritis chronica ist ursprünglich als ein Rheumatismus ventriculi anzusehen, der in seiner Ausartung zur chronischen Entzündung entsteht. Diese Art der chronischen Magenentzündung kommt in den nördlichen Gegenden sehr häufig vor, und endet bei Vernachlässigung gröfstentheils mit Scirrhus und Carcinoma ventriculi.

c) Die metastatische Gastritis chronica. Wir sehen sie bei anomaler Gicht, nach Unterdrückung von chronischen Ausschlägen, eines zur Gewohnheit gewordenen Fufsschweifses u. s. w.

d) Endlich ist noch eine carcinomatöse Gastritis chronica anzunehmen, welche als ein Product unbekannter, öfters erblicher Individualitätsverhältnisse betrachtet werden mufs, und welche die Bildung des Scirrhus und des Magenkrebses begleitet.

III. Die Gastritis occulta.

Die verborgene Magenentzündung, in so fern sie als selbstständiger Krankheitszustand vorkommen soll, ist eigentlich für den praktischen Arzt nicht existirend, da es ihm an allen Merkmalen für die Erkenntnifs derselben fehlt; in so fern sie aber als ein besonderer bösartiger Auswuchs anderer Krankheitszustände vorkommt, hat er grofse Aufmerksamkeit auf dieselbe zu verwenden. Folgende Umstände sind in dieser Rücksicht besonders beachtenswerth: Bei Faul- und Nervenfiebern bildet sich hin und wieder eine entzündliche Affection des Magens, die Theils wegen der Empfindungslosigkeit des Kranken, Theils wegen mangelnder Activität im Krankheitsprocesse, die wesentlichen Symptome der Magenentzündung nicht zur Schau trägt. Ueber ihre Diagnose kann nur bei diesen Fiebern ausführlicher gesprochen werden. Bei

Kindern verläuft die Magenentzündung oft so rasch, und endet so schnell in Brand, daſs sie kaum zur Beobachtung gezogen werden kann, auſserdem bleibt ihre Erkenntniſs bei ihnen sehr unsicher. Bei einer faulichten Diathesis und bei organischer Entartung der Unterleibsorgane kann diese Krankheit schnell in Brand übergehen, und so wenig mit ihren Merkmalen hervortreten, daſs ihre Diagnose unmöglich wird.

Uebrigens gehört die verborgene Magenentzündung zu den pathologischen Merkwürdigkeiten, und man hat bei Leichenöffnungen wohl zu erwägen, daſs nicht jede Röthung und jeder braune Fleck sofort auf vorhergegangene Entzündung deutet.

Aus dem, was über die acute und chronische Magenentzündung gesagt worden ist, ergiebt sich, daſs sie leicht mit dem Magenkrampfe verwechselt werden kann, und es giebt in Wahrheit einen Annäherungspunkt zwischen beiden Krankheitsformen, wo eine strenge Abgrenzung nicht mehr möglich ist. Die charakteristischsten Unterscheidungsmerkmale sind immer der mehr fixe, brennende, stechende Schmerz, die mehr aufgetriebene, beim Berühren schmerzhafte Magengegend, das schmerzhafte Erbrechen und der höhere Grad eines anhaltenden Allgemeinleidens bei der Magenentzündung; hingegen der mehr zusammenziehende, wohl wandernde, plötzlich nachlassende und sich steigernde Schmerz, mit gleichem Verhalten des Allgemeinleidens, die eher krampfhaft eingezogene als gespannte Magengegend beim Magenkrampf. Jeder Magenkrampf kann jedoch in Entzündung übergehen, und dies geschieht um so eher, je mehr er von materiellen Reizen bedingt und von verstärktem Blutantriebe zur Oberbauchgegend begleitet wird.

Ursachen.

Zur Magenentzündung sind solche Individuen am meisten disponirt, die an einer activen oder passiven Plethora abdominalis und an einer gewissen Reizbarkeit, so wie an einem krankhaft gesteigerten Consensus ihrer Unterleibsorgane, leiden, wodurch sie leicht die Ableiter für die durch Erkältung gesetzten Störungen in der Vitalität der Haut werden. Im Herbste, im heiſsen Sommer und bei einer vorherrschenden biliösen Krankheitsconstitution wird sie durch geringfügige

Ursachen am häufigsten hervorgerufen. — Als specielle Gelegenheitsursachen sind zu bemerken: unmittelbar auf den Magen wirkende Erkältungen durch kaltes Getränk oder durch Erkältung des Unterleibes, schädliche Stoffe, welche im Magen liegen und denselben reizen, als scharfe Galle, scharfe Gifte, verschluckte Nadeln, Glasstücke, Drastica und starke Brechmittel, Unterdrückungen gewohnter Ausleerungen, des Monatsflusses, der Hämorrhoiden, der Fufsschweifse u. s. w., Uebertragung anderer Krankheitsprocesse, als der Gicht, des Rheumatismus, der Rose, chronische Ausschläge, Einklemmungen, Quetschungen und Verwundungen des Magens, die Fortpflanzung der Entzündung der mit dem Magen in Verbindung stehenden Organe auf denselben; consensuell entsteht sie zuweilen nach bedeutenden Kopfverletzungen; die Krebsdyskrasie, als Ursache der chronischen, mit Scirrhusbildung verknüpften Gastritis.

Vorhersage.

Die Magenentzündung macht unter allen Umständen eine sehr bedenkliche Krankheit; denn keine andere Entzündung tödtet so schnell, und zwar am häufigsten durch Uebergang in Brand. Der Grad ihrer Ausbildung, die besonderen Gelegenheitsursachen, welche dieselbe erzeugten, die individuelle Anlage, die Verbindung mit andern Krankheitszuständen sind vorzüglich zu erwägen. Am gefährlichsten ist die durch scharfe Gifte hervorgebrachte; die chronische ist zwar für den Augenblick weniger lebensgefährlich, durch ihre Folgen aber nicht selten tödtlich, bei einer zweckmäfsigen Behandlung wird sie oft geheilt. Gegen die Gastritis occulta vermag die Kunst nichts, und bei Krankheitszuständen, wo der Verdacht ihres Vorhandenseyns obwaltet, ist die Vorhersage immer sehr schlecht.

Kur.

Die acute Magenentzündung erheischt ein schnelles und kräftiges Eingreifen von Seiten der Kunst, wenn ihre Heilung gelingen soll, und dies mufs Theils auf die Entzündung als solche, Theils auf ihr Causalverhältnifs gerichtet seyn.

Als Entzündung erheischt sie eine ihrem Grade und der Subjectseigenthümlichkeit angepafste antiphlogistische Behandlungsweise, die aber mehr durch Blutentziehungen und äu-

ſsere Mittel als durch innern Arzneigebrauch ausgeführt werden muſs, da der entzündete Magen zur Aufnahme von Arzneien selten geeignet ist.

Der höhere Grad einer activen Magenentzündung erfordert starke und öfter zu wiederholende, allgemeine Blutentziehungen, und der Arzt darf sich durch die Zeichen der allgemeinen Schwäche und die nervösen Zufälle von der Anwendung derselben nicht abhalten lassen, da der Nachlaſs derselben nur mit dem Zurücktreten der Entzündung erzielt werden kann. Wird der Arzt erst später hinzugerufen, wenn die Zeichen des begonnenen Brandes eingetreten sind, dann kann von Blutentleerungen eben so wenig die Rede seyn als irgend eine andere Behandlungsweise Hülfe geben wird. Die allgemeinen Blutentleerungen werden durch örtliche zweckmäſsig unterstützt, und bei geringeren Graden des Krankheitszustandes reichen diese auch wohl für sich aus. Man läſst zehn, zwölf bis zwanzig Blutegel auf die Magengegend setzen, oder bedient sich auch des Schröpfens, welches wegen der Gegenreizung, die es verursacht, bei einer geringeren Empfindlichkeit der Bauchdecken besonders zu empfehlen ist.

Nächst den Blutentleerungen behaupten die äuſseren Mittel den ersten Rang. Man lege ein Senfpflaster über die Magengegend, lasse wiederholentlich die graue Salbe einreiben, oder lege einen mit dieser Salbe stark bestrichenen Lappen auf, bedecke die Magengegend mit einem warmen Breiumschlage aus narcotischen Kräutern, und lasse das Oleum Hyoscyami einreiben. Als besonders hülfreich beweisen sich aber warme Bäder, die oft wiederholt und mit Fuſs- und Handbädern abgewechselt werden müssen. Innere Mittel müssen nur mit der allergröſsten Behutsamkeit angewendet werden, da sie als fremdartige Substanzen den Magen reizen, Erbrechen hervorbringen und die Entzündung steigern. Bei den höheren Graden der acuten Magenentzündung vermeide man sie daher ganz, oder versuche höchstens eine Emulsion aus Gummi arabicum oder Semen Papaveris, der man etwas Aq. Lauro-cerasi oder Extract. Hyoscyami beisetzen kann. Oelemulsionen werden weniger ertragen, jedoch kann man den Versuch mit etwas Mandelöl machen. Mit dem Nachlasse

der Entzündung werden einige Gaben Calomel oft recht gut vertragen, und befördern die Entscheidung durch Vermehrung der Darmausschwitzungen und der Stuhlausleerung. Bleibt bei dem Nachlasse der Entzündung noch eine bedeutendere krampfhafte Spannung zurück, so beweist sich eine Emulsion mit etwas Tinctura Opii hülfreich. Leidet der Kranke an Stuhlverstopfung, so sind schleimige, mit vielem Oel gemischte Klystiere anzuwenden.

Mit der Behandlung der Entzündung müssen gleichzeitig die ursächlichen Bedingungen entfernt werden. Ist die Magenentzündung von Erkältung hervorgerufen, so kann diese zwar kein Gegenstand für die Behandlung seyn, dennoch werden sich kräftige Gegenreize und Bäder bei dieser Art besonders wirksam beweisen. — Sind scharfe Gifte, als Arsenik, Sublimat, Kupfer, Spiefsglanz, ätzender Kalk, scharfe Pflanzengifte, concentrirte Säuren, Canthariden u. s. w., Ursache der Magenentzündung, so treten zwei Fälle ein; entweder kommt der Arzt schnell hinzu, bevor eine wirkliche Ausbildung der Magenentzündung Statt gefunden hat: dann sucht er das Gift auf dem möglichst kürzesten Wege auszuleeren; oder er wird erst hinzugerufen, wenn von der Ausleerung des Giftes nicht mehr die Rede seyn kann: dann mufs er aus allen Kräften bemüht seyn, auf die Einhüllung, Unschädlichmachung und Zersetzung desselben zu wirken. Ueber die verschiedene Behandlungsweise, welche in dieser Rücksicht bei den einzelnen Giften erforderlich ist, wird am gehörigen Orte die Rede seyn. Ist scharfe Galle die Ursache der heftigen Magenentzündung, so mufs man das von der Natur angeregte Erbrechen unterstützen, und wo dies nicht vorhanden ist, sanft anregen. Bei einer wirklich vorgeschrittenen Ausbildung der Entzündung wird man sich jedoch auf die Anwendung der Pflanzensäuren, besonders des Succus Citri, beschränken müssen, wodurch die Schärfe der Galle sehr gemäfsigt und ihre reizende Wirkung vermindert wird, bis der Nachlafs der entzündlichen Reizung die Ausleerung gestattet. Sind mechanisch reizende Dinge, Glasstücke u. s. w., im Magen, so mufs man den Magen anfüllen und viel schleimige Dinge geniefsen lassen, um diese Schädlichkeiten in den Speisebrei einzuhüllen.

Die metastatische Magenentzündung erheischt kräftige Gegenreizungen, warme Bäder, um die Hautfläche zu beleben, und besonders Reizung desjenigen Theiles, an welchem der zurückgetretene Krankheitsprocefs bestanden hatte. Zurückgehaltenen und unterdrückten Blutflüssen mufs mit derivirenden Blutentleerungen, Blutegeln an den Schenkeln, den Schamlefzen, dem After begegnet werden.

Diejenige Magenentzündung, welche von mechanischer Einschnürung und Verwundung entstanden ist, erfordert vor allen die chirurgische Hülfe. Der incarcerirte Bauch- oder Nabelbruch mufs reponirt, die Magenwunde nach den Regeln behandelt werden, die für die Kur derselben aufgestellt worden sind. Quetschungen der Magengegend führen gewöhnlich zugleich die Zufälle der Erschütterung des Plexus solaris mit sich, oft leiden auch die Bauchmuskeln und das Peritonaeum. Nach gehörig veranstalteten, besonders örtlichen Blutentleerungen sind warme Umschläge am hülfreichsten.

Die chronische Magenentzündung erheischt eine umsichtige Würdigung aller vorhandenen, bei der Unterhaltung des Krankheitszustandes zusammenwirkenden Umstände. Je mehr sich die Symptome einer activen Reizung aussprechen, desto mehr sind örtliche Blutentziehungen durch Schröpfköpfe und Blutegel angezeigt. Besonders hülfreich beweist sich die Application der Blutegel an den Mastdarm. Nächstdem sind Gegenreizungen und Belebung der Haut durch warme Bäder zu veranstalten, Theils durch reizende Einreibungen auf die Magengegend, Theils durch die Einreibung der Brechweinsteinsalbe und besonders durch die Anwendung der Moxa. Innerlich zeigt sich das Calomel am wirksamsten. Die gelinde auflösenden kühlenden Pflanzensäfte, Mellago Graminis, Extr. Taraxaci u. s. w., die Molke, die gelinde auflösenden Mineralwässer sind ebenfalls zu empfehlen.

Die Behandlung mufs übrigens mit Ausdauer fortgesetzt und auch auf eine möglichst sanfte Weise ausgeführt werden. Die Behandlung der ursächlichen Bedingungen ist hier nicht minder wichtig als bei der acuten Magenentzündung. Anomalieen der Hämorrhoiden und der Menstruation müssen beseitigt und einem vermehrten Blutandrange nach dem Magen mufs auch entgegengewirkt werden. Ein Rheumatismus

ventriculi wird mit Bädern und Gegenreizungen behandelt. Auch beweist sich der Gebrauch der warmen auflösenden Mineralquellen sehr wirksam. Metastasen sind auf den früheren Sitz des Krankheitszustandes zurückzuleiten, und den dabei in Betracht kommenden Dyskrasieen nach ihrer besonderen Art zu begegnen. (Ueber die Behandlung der Krebsdyskrasie siehe den Artikel: Cancer.) Die Gastritis occulta kann kein Gegenstand für die ärztliche Behandlung seyn, da es an allen Merkmalen fehlt, die auf ihr Vorhandenseyn schliefsen lassen.

Die Folgen der Magenentzündung treten als besondere neue Krankheitsformen, als Scirrhus und Vereiterung des Magens hervor; von ihrer Behandlung wird daher am gehörigen Orte die Rede seyn. Die hier angedeutete Behandlung mufs durch ein zweckmäfsiges diätetisches Verhalten unterstützt werden. Der Kranke darf nur ganz reizlose, schleimige Nahrungsmittel und Getränke zu sich nehmen, und jedesmal nur in geringer Quantität geniefsen. Das Getränk darf weder kalt, noch ganz warm seyn, sondern mufs nur durchgewärmt erhalten werden.

Fried. Hoffmann, Diss. de ventriculi inflammatione. Hal. 1706.
Rosenstein, De inflammatione ventriculi. 1741. Abgedruckt in Haller's Sammlungen.
W. Henning's wahre und zuverlässige Beschreibung von den Kennzeichen und der Kur der Entzündung des Magens und der Gedärme. Kopenhag. 1787.

Berndt.

GASTROCELE (von γαστήρ, der Magen, und κήλη, der Bruch), *der Magenbruch*. S. d. Art. Hernia.

GASTROLITHIASIS. S. d. Art. Lithiasis.

GASTROMALACIA. S. d. Art. Malacia.

GASTRORAPHIA. S. d. Art. Sutura.

GASTRORRHAGIA. S. d. Art. Haematemesis.

GASTROTOMIA. S. d. Art. Enterotomia.

GATAKER, Thomas, englischer Hofchirurg und Wundarzt des St. Georgen-Spitals zu London, starb daselbst 1769. Er lieferte folgende zu den besseren über venerische Krankheiten gehörende Schriften:

Observations on venereal complaints and on the methods recommended for their cure. London 1754. 8.
Observations on the internal use of the Solanum or nightshade. London 1757. 8.
Essays on medical subjects originally printed severally, an introduction relating to the use of hemlok and corrosive sublimate. London 1764. 8.

Hierin suchte Gataker zu zeigen, daſs der Tripper nicht von einem Geschwüre der Harnröhre herrühre, daſs der Ausfluſs nur Schleim, nicht Eiter sey, daſs die Verengerungen der Harnröhre keine Auswüchse in derselben sind und die gewöhnlichen Proceduren dagegen mehr schaden als nützen. Zugleich erklärt er sich nachdrücklich gegen den Sublimatgebrauch und für die Anwendung der Quecksilbereinreibungen, verbunden mit Sarsaparilldecocten. In bösartigeren Geschwüren fand er Mercurialräucherungen wirksam, im Scirrhus und in scorbutischen Geschwüren den inneren Gebrauch des Solanum nigrum, bei einer schwer heilenden Biſswunde den der Belladonna. Conium habe sich in England bei Scirrhus und Krebs unwirksam gezeigt. — Der dritten Schrift ist auch noch eine Abhandlung über das Auge beigefügt, worin auſser der Anatomie desselben noch vom grauen Staar gehandelt wird und Gründe gegen die Extraction vorgetragen werden.

A.

GAUMENABSCESS. S. d. Art. Abscessus faucium.

GAUMENBLUTUNG. S. d. Art. Stomatorrhagia.

GAUMENBRÄUNE. S. d. Art. Angina.

GAUMENNAHT. S. d. Art. Staphylorrhaphia.

GAUMENSPALTUNG (*Palatum fissum*). S. d. Art. Labium leporinum.

GEBÄRMUTTERABSCESS. S. den Artikel Abscessus uteri.

GEBÄRMUTTERBRAND. S. den Art. Brand d. Gebärmutter.

GEBÄRMUTTERKREBS. S. d. Art. Cancer uteri.

GEBÄRMUTTERPOLYP. S. d. Art. Polypus.

GEBÄRMUTTERPUTRESCENZ. S. den Art. Brand d. Gebärmutter.

GEBÄRMUTTERVERWACHSUNG. S. d. Art. Atresia uteri.

GEBÄRMUTTERVORFALL. S. den Artikel Prolapsus (uteri).

GEFÄSSAUSDEHNUNG. S. d. Art. Angiectasis.

GEFÄSSFLECHTE. S. d. Art. Herpes vasorum.

GEFÄSSUNTERBINDUNG. S. die Art.: Aneurysma und Ligatura (vasorum).

GEGENGIFT. S. die Artikel: Alexeterium und Alexipharmaca.

GEGENÖFFNUNG (*Contraapertura*). S. die Art.: Abscessus und Oncotomia.

GEGENSPALT. S. d. Art. Contrafissura.

GEHIRN. S. d. Art. Encephalum.

GEHÖRFEHLER. Hierunter versteht man im weiteren Sinne alle krankhaften Zustände, welche Störung der Functionen des Hörens zur Folge haben. Im engeren Sinne sind unter dieser Bezeichnung die mangelhaften Bildungszustände der Theile des Gehörorgans zu betrachten, welche entweder durch eine Abweichung von der normalen Reproductionsthätigkeit nach vorhergegangener Einwirkung irgend einer Krankheitsursache, oder durch eine Störung der ursprünglichen Bildungsthätigkeit bestehen. K. J. Beck.

GEHÖRKRANKHEITEN. S. den Artikel Ohrkrankheiten.

GEHÖRTÄUSCHUNG. Gewisse subjective, auf das Gehörorgan Bezug habende Empfindungen erscheinen dem Leidenden so, als wenn diese durch etwas Objectives veranlaſst würden und eine äuſsere Einwirkung Statt fände. Diese Täuschungen stellen sich vorzüglich dar,

1) als eine Störung in der Reinheit und normalen Empfindlichkeit des Gehörorgans, so daſs entweder durch einen irritativen oder atonischen Zustand in dem Erregungs- und Reactionsverhältniſs des Gehörorgans die Töne unrein und auf eine andere Weise als bei dem normal gestimmten Gehörorgane vernommen werden, welchen Zustand man Paracusis nennt; oder

2) als Doppelhören (Paracusis duplicata), vergl. diesen Art., oder

3) als Ohrentönen.

Der letzte Zustand fordert hier eine genauere Erörterung. Das Tönen im Ohre stellt sich dar als ein Klingen oder Brausen, und wird nach der Beschaffenheit der Gehörtäuschung Tinnitus, Sonitus, Sibilus, Bombus, Susurrus, Syrigmus genannt. Obgleich die Empfindungen, welche der Leidende hat, verschieden sind, so lassen sich doch als zwei extreme Punkte, welche viele Mittelglieder und Uebergangsstufen haben, aufstellen die Gehörtäuschung des Ohrenbrausens (Susurrus) und jene des Ohrenklingens (Tinnitus), eine Abtheilung, welche Cartheuser [1]) schon aufgestellt hat. Beim Ohrenbrausen hat der Leidende die Empfindung des Gesumses der Bienen oder des rauschenden Wassers; beim Ohrenklingen ist die Empfindung eines grellen, scharfen, pfeifenden Tones, des Klingens eines Glöckchens vorhanden. Der Täuschung des Tönens liegt entweder eine Ursache zu Grunde, welche durch eine Statt habende Schwingung einen Eindruck auf den sensiblen Apparat des Gehörorgans ausübt, oder aber es hat ein Eindruck eingewirkt und das Ohrentönen ist die Fortsetzung des relativ heftigen Eindruckes, oder endlich, es fehlt eine äufsere Ursache, durch welche auf physischem Wege das Ohrentönen veranlafst werden könnte, und dieses ist die Folge einer abweichenden Sensibilitätsstimmung. Das Ohrensausen hat gewöhnlich eine physische Ursache. Ein Hindernifs im Ein- und Ausströmen der Luft veranlafst dasselbe. Bei verstopftem oder verengertem Gehörgange oder bei zu starker Behaarung desselben, oder bei verstopfter oder verengerter Tuba wird dasselbe beobachtet. Es besteht ein mechanisches Hindernifs, welches der freien Circulation der Luft im äufseren oder inneren Ohr sich entgegenstellt. Wenn die Tuba verletzt oder verstopft ist, so dehnt sich die in der Trommelhöhle befindliche Luft aus, das das runde Fenster verschliefsende Häutchen, so wie der Steigbügel, werden bewegt, welche Bewegung sich zum Labyrinthe fortsetzt und auf diese Weise das Ohrensausen veranlafst. Eben so entsteht nach den Gesetzen der thierischen Physik durch die vermehrte

1) Diss. de susurratione et tinnitu aurium, in Diss. select. Francofurtum ad Viadr. 1775. p. 206.

arterielle Thätigkeit ein Klopfen und Brausen im Ohr. Wenn die Knorpelscheiben schwinden, so wird eine Rauhigkeit der Gelenkflächen des Unterkiefers hierdurch veranlafst, und während des Kauens oder Sprechens eine Reibung und durch diese ein Geräusch erzeugt, welches das Ohrentönen veranlafst. Die Alten glaubten, dafs die eingeborene oder im Ohre entwickelte Luft die Ursache des Ohrentönens sey. — Dafs die Pulsation der Gefäfse häufig das Ohrentönen veranlasse, wird von vielen Beobachtern angegeben, indem die hierdurch veranlafste Schwingung zum Gehörnerven fortgeleitet wird. Entweder sind die äufserlichen, gröfseren, in der Nähe des Ohres liegenden Gefäfsstämme oder die kleinen Arterien des Tympanum, der Häute, welche die Wandungen der Höhlen umkleiden, im Zustande erhöhter Pulsation, wodurch die in der Paukenhöhle befindliche Luft in die schwingende Bewegung versetzt wird, welche sich dem Labyrinthwasser und hierdurch den Nerven mittheilt, und wodurch die Pulsatio sibilans oder Sibilus pulsatilis hervorgebracht wird; oder aber die in den Bogengängen und der Schnecke befindlichen Gefäfse, selbst die Gefäfse der Nerven- und Markverbreitung, sind im Zustande der Erweiterung, sie haben den arteriellen pulsirenden Charakter angenommen und veranlassen den Tinnitus aurium.

Dem Ohrenklingen liegt zuweilen keine physische Ursache zum Grunde, sondern eine perverse Sensibilitätsstimmung, welche entweder in der Gehörnervenparthie, oder im Gehirn selbst primär wurzelt, oder von anderen Theilen aus, auf consensuellem Wege, angeregt wird. Dieser Zustand wird mit der Benennung des phantastischen Ohrenklingens belegt. Besteht mit dem Ohrenklingen Schwindel, Kopfschmerz und die Störung anderer Sinne, so geht das Uebel vom Gehirn und den Ursprungsstellen der Gehörnerven aus.

Das Ohrentönen ist anhaltend oder vorübergehend nach der Andauer der das Uebel veranlassenden Ursache. Eine Störung im Gehörnervengebilde an der Ursprungsstelle, im Laufe oder an der Ausbreitung der Gehörnerven, mag dieselbe von der sensiblen oder irritablen Sphäre ausgehen, veranlafst solche Gehörtäuschung. Es wirken alsdann idiopathische oder consensuelle Ursachen ein. Heftige Aufregungen

des Gehörs und des Gehirnes, z. B. heftiges Getöse des Geschützes, anhaltende Anstrengung des Geistes, Krankheiten, welche mit solchen Aufregungen und einem Congestionszustande zum Gehirn verbunden sind, z. B. Typhus, Apoplexie und dergleichen, bewirken nicht selten das Ohrentönen. Nach starken Blutflüssen, beim Schwindel wird das Ohrenklingen beobachtet. Auf consensuelle Weise entsteht das Ohrentönen häufig, indem durch Hämorrhoidal- oder Menstrualleiden, durch ungleiche Vertheilung der Blutmasse, Infarcten, durch gestörten Zug der Säfte gegen die Oberfläche (rheumatische Ursache) active oder passive Congestion zum Gehörnervengebilde veranlaſst werden kann. Das Ohrentönen besteht entweder bei gesteigerter oder bei verminderter Sensibilität. Reizbare Individuen sind der ersten Art besonders unterworfen, während geistig und körperlich träge Individuen zur zweiten Art incliniren.

Die Gehörtäuschungen bestehen selten für sich ohne Einfluſs auf die Vollkommenheit und Schärfe des Gehörs; jedoch werden Fälle dieser Art beobachtet. Dieselbe Ursache, welche bei Verstopfung oder Verengerung der Eustachischen Trompete oder des äuſseren Gehörganges Ohrenbrausen verursacht, vermindert das Gehör oder hebt dasselbe auf. Oft begleitet das Ohrentönen die nervöse Taubheit. In diesem Falle halten Taubheit und Ohrentönen gleichen Schritt. Daſs die Taubheit nicht von dem Ohrentönen abhänge, wird erkannt, da die Taubheit dem Ohrentönen voranging oder, des Verschwindens des Ohrentönens ungeachtet, in gleichem Grade fortbesteht, oder der Taubheit die Symptome der Otitis oder der Otorrhoe vorangingen. Wenn das Ohrentönen durch Pulsation der Gefäſse hervorgebracht wird, so wird durch diese Ursache das Gehör gestört, und die Taubheit ist Folge des Ohrentönens und der Ursache desselben. Wenn man hier die Pulsationen vermindert oder gänzlich aufhebt, Letzteres durch einen auf beide Carotiden ausgeübten Druck, so wird das Ohrentönen und die hierdurch verursachte Taubheit aufhören.

Die Prognose richtet sich vorzüglich nach der Entfernbarkeit der zu Grunde liegenden Ursache.

Bei der Behandlung muſs auf die Beseitigung der zu

Grunde liegenden Ursache vorzüglich Bedacht genommen werden. Ist eine Verengerung oder Verstopfung der Eustachischen Trompete vorhanden, so suche man diese zu entfernen, und bei der Unmöglichkeit, das Letztere zu thun, durch die Perforation des Tympanum die Taubheit und das Ohrentönen zu beseitigen. Sind die Pulsationen der Gefäfse die Ursache des Ohrentönens, so suche man durch eine gleichförmige Blutvertheilung durch ein ableitendes Verfahren diese zu vermindern, oder, im Falle ein Congestionszustand zu Grunde liegt, diese gänzlich zu beseitigen. Ist die Gehörtäuschung nervösen Ursprunges, so werde die Behandlung wie bei der nervösen Taubheit eingeleitet. (S. d. Art. Paralysis nervi acustici.)

Man mufs auch hier nach dem Charakter und der Ursache des Uebels die Behandlung vornehmen. Ein lärmendes geräuschvolles Regimen wird für die Gehörtäuschung nervösen Ursprunges anempfohlen, um hierdurch die übertriebene Empfindlichkeit zu erschöpfen, z. B. durch den Aufenthalt in einer Mühle, oder bei torpidem Zustande, um hierdurch die Nerventhätigkeit anzufachen. Liegt das Leiden im Gehirn und ist es phantastischer Art, so wird dieselbe Behandlung günstigen Erfolg haben. Ein für das Ohrenbrausen, welches mit erethischer Taubheit verbunden ist, empfohlenes Verfahren ist, ein Brödchen auf das Ohr zu befestigen, welches aus einem Efslöffel voll Wachholderbeeren, Kümmel und Brotteig besteht und gebacken wird. Mit Erfolg wandte Merzdorff den Galvanismus an [1]).

Cartheuser, Diss. de susurratione et tinnitu aurium, in Dissert. select. Francof. ad Viadr. 1775. p. 206.
Schedet, Diss. de tinnitu aurium. Duisb. 1784.
Wesener, Diss. de susurru aurium. Duisb. 1785.
Sommer, De syrigmo. Viteberg. 1814.
Conradi, Grundrifs der bes. Path. und Therapie. Marburg 1820. Bd. II. S. 755.

K. J. Beck.

GELENK. S. d. Art. Articulatio.

GE-

1) Grapengiefser's Versuche, den Galvanismus zur Heilung einiger Krankheiten anzuwenden. Berlin 1801. S. 131.

GELENKABSCESS. S. d. Art. Arthropyosis.

GELENKANSCHWELLUNG. S. die Art.: Arthroncus und Arthrophyma.

GELENKBÄNDERERSCHLAFFUNG. S. d. Art. Atonia ligamentorum.

GELENKCONCREMENTE. S. d. Art. Corpora cartilaginosa articulorum.

GELENKEITERUNG. S. d. Art. Arthropyosis.

GELENKENTZÜNDUNG. S. die Artik.: Arthrochondritis, Arthromeningitis und Arthrophlogosis.

GELENKFISTEL. S. d. Art. Arthrosyrinx.

GELENKGESCHWULST. } S. den Art. Arthrophyma.
GELENKKNOCHENGESCHWULST. }

GELENKKNORPELENTZÜNDUNG. S. d. Art. Arthrochondritis.

GELENKKNOTEN. } S. den Art. Corpora cartilaginosa articulorum.
GELENKKÖRPER. }

GELENKKREBS. S. d. Art. Arthrocarcinoma.

GELENK, KÜNSTLICHES (*falsches, neues, überzähliges, widernatürliches*), oder *Pseudarthrosis.* Hierunter versteht man eine, Bewegung zulassende, Verbindung von Knochen an Stellen des Körpers, wo man sonst nicht gewohnt ist, Beweglichkeit wahrzunehmen. Die Ursachen einer solchen abnormen Beweglichkeit sind entweder Brüche oder Verrenkungen der Knochen.

Bei Brüchen kommt eine vollkommene Heilung der Callusmasse nur dann zu Stande, wenn die Verhältnisse, unter denen der Patient erkrankte und unter denen er sich während der Behandlung befindet, günstig sind. Werden die Aeufserungen eines kräftigen und zu einem solchen Heilprocesse erforderlichen, reproductiven Lebens durch das vorgerückte Alter, durch eine schwächliche Constitution, durch Krankheitszustände, welche die Vegetation heruntersetzen, ableiten oder derselben eine falsche Richtung geben, als Lähmung, allgemeine Schwäche, übermäfsige Ausleerungen, Dyskrasieen etc., beschränkt, oder treten örtlich an der Stelle, wo der Heilungsprocefs sich äufsern soll, Hindernisse in den Weg, als zu weites Abstehen der Bruchenden von einander, Verschiebung derselben, Einklemmung von losen Knochen-

splittern oder Weichgebilden, so findet entweder gar keine Vereinigung Statt, oder der Vegetationsprocefs, welcher Behufs der Callusbildung sich entwickelt, bleibt auf einer niederen Stufe der Ausbildung stehen, und der Erfolg hiervon ist, dafs keine Verwachsung durch eine solide und feste Masse erfolgt, also eine abnorme Beweglichkeit, ein neues Gelenk, bemerkbar bleibt, durch welche der Patient des freien Gebrauchs des Gliedes beraubt wird.

Der Procefs, welcher unter solchen Verhältnissen Statt der Callusbildung auftritt, besteht, wie Breschet und Chaussier beobachteten, in Ausbildung der Entzündung an den Knochenenden, Anschwellung und Weichwerdung oder Rückbildung und Aufsaugung der Knochensplitter und Unebenheiten an den Bruchflächen, in Verschliefsung der Markhöhle, Bildung eines Knorpelüberzuges an den beiden Bruchenden und Verdickung der nahegelegenen Weichgebilde, welche die beiden sich berührenden Knorpelflächen an einander befestigen. Diese Befestigung durch die nahegelegenen Weichgebilde ist, besonders wenn diese mit den Knochenenden verwachsen, zuweilen so stark, dafs, wie einzelne Beispiele lehren, die Bewegung des Gliedes sogar möglich wird.

Nicht immer haben anatomische Untersuchungen den angegebenen Zustand an der Bruchstelle nachgewiesen, sondern gelehrt, dafs die Natur Bestrebungen zur Wiederherstellung des Zusammenhanges machte, dafs die neugebildete Masse sich aber nicht zum wirklichen Callus ausbildete, sondern auf einer niederen Stufe der Entwickelung stehen blieb und ein fibröses cartilaginöses Gewebe darstellte, welches mit beiden Bruchenden innig zusammenhing, und dessen Bildung von ihnen ausging. — Besonders ereignet sich dieser Ausgang, wenn ein Fortsatz des Knochens abgebrochen ist, z. B. der des Fersenbeines und der Ulna, so wie beim Bruch der Kniescheibe, oder bei Brüchen dicht an den Gelenkköpfen. Bei diesen Brüchen sind nicht allgemeine, im Körper begründete Ursachen die Hindernisse der unvollkommenen Heilung, sondern örtliche Verhältnisse bedingen dieselbe. An Gelenken bilden die nächste Umgebung der Bruchstelle blutarme Gebilde, als fibröse Membranen, Bänder, Sehnen und dergl., und die abgebrochenen Gelenkköpfe oder Fortsätze verhalten sich hierbei eben so passiv, da sie blutarm sind und der Ve-

getationsprocefs sich in ihnen nicht bis zu der erforderlichen Höhe steigern kann. Ein gleichzeitig obwaltendes Hindernifs ist der Umstand, dafs die abgebrochenen Fortsätze mit dem anderen Bruchstücke nicht in der erforderlichen Berührung erhalten werden können, sondern durch die an sie sich setzenden Muskeln abgezogen werden.

Behandlung.

Eine Kur gegen ein falsches oder künstliches Gelenk kann man dann erst einleiten, wenn man die gewisse Ueberzeugung erlangt hat, dafs die vollkommene Heilung nicht zu Stande kommen kann. Zu diesem Schlusse kann man aber noch nicht berechtigt seyn, wenn das Glied nach Verlauf der gewöhnlichen Zeit, welche man zur Heilung eines Knochenbruches für erforderlich hält, noch eine abnorme Beweglichkeit zeigt. Findet man diese noch bestehen, und hat man, wie es Pflicht ist, während der Behandlung des Bruches auf die Beseitigung aller Hindernisse Rücksicht genommen, welche der Callusbildung im Wege stehen (s. d. Art. Fractura), so erhalte man das Glied noch fernerhin in der gröfsten Ruhe, und setze die Behandlung auf gleiche Weise mehrere Wochen fort. Oft, besonders bei alten Subjecten und wenn allgemeine Ursachen als Hindernisse bestanden, hat man die Erfahrung gemacht, dafs die Heilkraft der Natur in einem längeren Zeitraume das vermochte, was ihr in dem kürzeren nicht möglich war. Ist man dann zu der Ueberzeugung gekommen, dafs die Kunst auf diesem Wege Nichts vermochte, so kann man zu anderen Verfahrungsweisen schreiten. Diese Behandlung kann jedoch nur gegen künstliche Gelenke gerichtet seyn, welche sich an der Mitte langer Knochen und entfernt von den Gelenken gebildet haben, ist aber durchaus in der Nähe dieser nicht anwendbar, weil die Insultation des Gelenkes nachtheilige Folgen haben könnte, so dafs sie den Vortheil, den man durch diese eingreifenden Verfahrungsweisen erzielen kann, überwiegen. Bei Brüchen der Kniescheibe, des Olecranum, des Fersenbeinfortsatzes, des Schenkelhalses u. s. w. kann keine der anzugebenden Behandlungsmethoden in Anwendung gebracht werden.

Die Behandlung zerfällt in eine palliative und radicale. Jene bezweckt blos die Aneinanderhaltung der beiden

Knochentheile durch einfache Schienen von Blech, welche gut gepolstert seyn und das Glied an allen Punkten der Peripherie umgeben müssen. Baillif hat diese Blechschienen in neueren Zeiten vervollkommnet, und zwei Flügel, welche das Glied umgeben, durch ein Charnier mit einander verbunden. Durch eine eigene Vorrichtung ist die Unterbrechung der Circulation gehindert, welche nothwendigerweise geschehen mufs, wenn die Schiene fest anliegt [1]). Bei schiefen Brüchen und denen der Unterextremitäten reichen jedoch diese Unterstützungsmittel nicht hin, dem Gliede die gehörige Festigkeit zu geben, um als Stütze dienen zu können, und hier mufs die radicale Behandlung eingeleitet werden. Die Vorschläge, welche zu diesem Zwecke gemacht wurden, waren verschiedener Art und bezweckten sämmtlich die Entfernung der neugebildeten Masse zwischen den Bruchflächen und die Erregung einer Entzündung, welche bis zu dem Grade gesteigert wurde, dafs ihr Product wo möglich Callus wurde. Oft gelang, wie vielfache Erfahrungen beweisen, diese Absicht, zuweilen aber, und besonders wenn das Allgemeinbefinden des Patienten ein ungünstiges war, nahm die productive Entzündung einen Ausgang in Ulceration, Caries und dergl., oder die allgemeine Reaction war so heftig, dafs das Leben gefährdet wurde.

Celsus empfahl schon zu diesem Zweck das Aneinanderreiben der Bruchflächen, Avicenna und Guy de Chauliac das Scarificiren, Radiren, White das Absägen der Bruchenden und auch den Gebrauch der Spiefsglanzbutter, welches Lehmann in neueren Zeiten nachahmte. Das Absägen und der Gebrauch der rauchenden Salpetersäure (Ollenroth) führten zuweilen Heilung herbei, liefsen aber auch oft im Stiche. Diese Methoden, so wie der in neueren Zeiten gemachte Vorschlag von Rhea Barton, das Aetzkali auf die verbindende Zwischenmasse zu tragen, sind überhaupt nur bei künstlichen Gelenken an Knochen anwendbar, welche an der Oberfläche liegen, und haben nie allgemein Anwendung

1) Die Beschreibung und Abbildung s. in Richter's theoretisch-praktischem Handbuche der Beinbrüche und Verrenkungen, S. 134. Taf. V. Fig. 16. a. b. c.

gefunden, da die Verbreitung des Aetzmittels nicht beschränkt werden kann.

Erfolgreicher als alle diese Vorschläge ist der Gebrauch des Haarseils, welches Winslow zuerst vorschlug, und Physic in neueren Zeiten wieder einführte. Eine Reihe von Erfahrungen spricht für die grofse Wirksamkeit dieses Heilmittels. An einer Seite des Gliedes wird mit dem Bistouri ein kleiner Einschnitt von etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll Länge bis auf den Knochen gemacht, dann entweder durch einen Troicart oder mittelst einer hinreichend starken und runden Haarseilnadel, welche an dem einen Ende mit einer troicartförmigen Spitze und am anderen Ende mit einem Oehr versehen ist, ein Weg zwischen den beiden Bruchenden, durch die Weichgebilde, an der entgegengesetzten Seite nach aufsen gebahnt, und das Haarseil eingezogen. Bedient man sich des Troicart, so zieht man denselben zurück und durch die liegenbleibende Röhre das Haarseil ein, welches man gewöhnlich aus seidenen Fäden bestehen läfst. Bei der Einziehung mufs man die Verletzung der Hauptgefäfse und Nerven vermeiden. Die Richtung des künstlichen Kanals mufs so seyn, dafs der Ausflufs der sich absondernden Feuchtigkeiten begünstigt wird, denn eine productive Entzündung ohne Eiterung als Begleiter kann nicht erzielt werden. Ist diese Secretion eingetreten, so wird die Anzahl der Fäden des Haarseils vermindert. Das Glied mufs während dieser Behandlung in Extension und in Ruhe gehalten werden. Der Vorschlag von Reisinger, das seidene Haarseil zu trennen und die beiden Enden einer jeden Hälfte auf einer Unterlage zusammen zu binden, um schneidend auf die Zwischenmasse einzuwirken, führte nicht zum Ziele, da die Trennung derselben durch ein schmales Messer bewirkt werden mufste.

Neue Gelenkhöhlen bilden sich auch nach Verrenkungen, wenn dieselben nicht gehoben werden, und der Kopf des Knochens längere Zeit in einem dislocirten Zustande verbleibt. Durch den Druck, welchen der Knochen auf die Theile äufsert, auf denen er ruht, wird eine Reizung und chronische Entzündung erregt und unterhalten, in deren Folge, mögen Knochen oder Muskelmasse den Stützpunkt oder die Unterlage für den Kopf des verrenkten Gliedes ausmachen,

eine interstitielle Aufsaugung und somit auch die Bildung einer Vertiefung erfolgt, welche noch durch neue Production von Knochenmasse zwischen dem Periosteum und den Knochen in der Umgebung, wo kein Druck Statt findet, vergröfsert und vervollkommnet wird. Durch den Druck des Knochens auf die Weichgebilde verlieren diese ihre rothe Farbe, die Masse schwindet allmählig, wird weifs, sehnenartig, und hierdurch erlangt die Oberfläche der neuen Höhle ein knorpelartiges und ligamentöses Ansehen. Die zerrissenen Befestigungsmittel verwachsen wieder mit den umgebenden Weichgebilden, es bilden sich neue filamentöse Massen, die nahegelegenen Muskeln verlieren ihre rothe Farbe, bekommen ein bänderartiges Ansehen, oder contrahiren sich zum Theil, und hierdurch wird der Kopf des Knoches, welcher durch interstitielle Aufsaugung auch etwas abgeflacht wird, befestigt und in seiner Lage erhalten. Während sich eine solche neue Gelenkfläche bildet, schwindet die, in welcher das Glied früher articulirte, allmählig, wird flacher und kleiner.

Das Glied magert gewöhnlich etwas ab; jedoch erlangt der Patient nach mehreren Monaten durch fleifsige Uebung im Gebrauch die Beweglichkeit wieder, wenn gleich eine Beschränktheit oft für die ganze Lebenszeit zurückbleibt.

Literatur für die Bildung neuer Gelenke nach Fracturen.

Celsus, De medicina. Lib. VIII. Cap. X. p. 541. Ed. Krausii.
Guy de Chauliac, Ars chirurgica. Venetiis 1546. Tract. V. Doct. I. Cap. I. Fol. 53.
Avicenna, Opera. Venet. 1608. T. II. Lib. IV. p. 187.
Fabricius Hildanus, Observat. chirurg. Cent. III. Obs. XCI.
White, Cases in surgery. London 1770.
Physic, im Medical Repository. New-York 1804. Vol. I.
Ollenroth, in Bernstein's Handb., S. 280.
Lehmann, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. III. S. 289.
Boyer, Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten. Bd. III. S. 95.
Reisinger, Bairische Annalen. Bd. I. St. 1. S. 96. Sulzbach 1814.
Breschet, Quelques recherches sur le Cal. Paris 1819. p. 33.

Chaussier, im Bulletin des scienses pour la société philomatique. Paris, an VIII. p. 97.
Larrey, Mémoires de Chir. Tom II. p. 131.
Beclard, Uebersicht der neueren Entdeckungen in der Anatomie und Physiologie. Von Cerutti. Lpz. 1823. S. 168.
Rhea Barton, im Medical Recorder. Philadelphia, April 1826. Nr. 34. p. 275.
Troschel, De pseudarthrosi. Diss. inaug. Berol. 1826. (Baillif ebendas.)
Rust's Magaz. Bd. XXV. Hft. 1. (1827.)

Literatur für die Bildung neuer Gelenke nach Luxationen.

Fabricius ab Aquapendente, Opera chirurgica. Lugd. Bat. 1723. Lib. V. C. IV. p. 361.
Sandifort, Museum anatomicum. Vol. I. p. 193.
Boehmer, Institutiones osteol. p. 33.
Moreau, Mém. de Chir. T. II. p. 155.
Löseke, Observ. anat. chir. med. p. 13. 14.
Thomson, Med. observ. and inquiries. Vol. II. p. 351.
Bonn, Neue Sammlung der auserlesensten und neuesten Abhandl. für Wundärzte. St. 3. S. 39. 49. St. 9. S. 261. 263.
Loder, Chir. med. Bemerkungen. Weimar 1794. Bd. I. S. 176.
Howship, Practical observations in surgery and morbid anatomy. London 1816. p. 463.
Langenbeck, Neue Bibliothek. Bd. II. St. 4. S. 605.
C. M. Geisler, Diss. de pseudarthrosi a luxatione proficiscente. Berolini 1827.

A. L. Richter.

GELENKMÄUSE. S. d. Art. Corpora cartilaginosa articulorum.

GELENKÖDEM. S. d. Art. Anasarca.

GELENKSCHWAMM. S. die Art.: Arthrospongus u. Fungus articulorum.

GELENKSTEIFIGKEIT. S. den Artikel Articulorum rigor.

GELENKÜBELLEHRE. S. d. Art. Arthrocacologia.

GELENKWASSERSUCHT. S. d. Art. Hydrarthrus.

GELENKWUNDE. S. d. Art. Vulnus.

GEMÄCHTHÄNGEBINDE. S. d. Art. Suspensorium (scroti).

GEMSENKUGEL. S. d. Art. Aegagropilae.

GEMURSA (*Pliniana*), nach Triller [1]) ein der Gumrethra der Hebräer ganz gleich kommendes Uebel, welches in höchst schmerzhafter tuberkulöser Anschwellung der Zehen, namentlich des kleinen, bestand, und häufig in hartnäckige Ulcerationen überging. — Gemursa (nach Festus) sub minimo digito pedis tuberculum, quod gemere faciat eum, qui id gerat.

GENDRON, Claude Deshais, geboren 1663 zu Beauce, ward Leibarzt des Bruders Ludwig's XIV. und des Regenten, zog sich im hohen Alter nach Auteuil zurück, und starb 1750. Er war einer der berühmtesten Augenärzte. Seine einzige Schrift [2]) hat den Zweck, die Behandlung des Krebses durch reizende und Aetzmittel zu verwerfen, und beim Brustkrebse die Operation als ausschliefsliches Radicalmittel zu empfehlen. Palliativ wendete er Kräuterkissen und Linimente mit Zusätzen von Belladonna an.

GENDRON, Louis Florentin Deshais, Neffe des Vorigen, ward 1762 Professor und Demonstrator der Augenkrankheiten an der Pariser Ecole de Chirurgie, und schrieb:

Lettres sur plusieurs maladies des yeux, causées par l'usage du rouge et du blanc. Paris 1760. 12. und

Traité des maladies des yeux et opérations propres à leur guerison. Paris 1770. 2 Bde. 12.

Die letzte Schrift hat auch jetzt noch Werth. Das Entropium lehrte er durch Operation heilen. Thränenfisteln mit Knochenfrafs im Osse unguis fand er unheilbar. Injectionen in den Nasenkanal macht er lieber durch die Nasenlöcher als durch die Thränenpunkte. Bei Ophthalmieen durchschneidet er Gefäfse der Bindehaut. Die von einem Geschwüre ganz durchfressene Hornhaut sah er glücklich wieder heilen. Bei Augenwunden legte er warmes Taubenblut auf. Dies und ein Augenwasser wendete er auch gegen Staphylome an, bei denen er die Compression sehr widerräth. Die undurch-

1) Opuscula, P. III. p. 264.: „Utrumque malum (Gemursa et Gumrethra) aptissime referendum est ad notissima illa pedum tubercula urentia, prurientia, et saepe saevo dolore furentia, nempe clavos, perniones seu chimethla, thymia vel acrothymia, verrucas myrmetias vel formicarias, acrochordones, et id genus alia tuberosa pedum vitia etc."

2) Recherches sur la nature et la guerison du Cancer. Paris 1701. 12.

bohrte Pupille öffnete er. Bei der Amaurose lobt er die Haarseile. Beim grauen Staar handelt er von der Depression und Extraction. Letztere empfiehlt er besonders bei widernatürlich vergröſserter Linse; einiger Verlust der Glasfeuchtigkeit schade dabei nicht. Auch von der Wassersucht des Auges und von der Exstirpation desselben handelt er ausführlich. Bei fungösen Auswüchsen wendete er Aqua phagedaenica an.

A.

GENGA, Bernardin, geboren im Herzogthum Urbino, lehrte und übte die Chirurgie zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts in Rom, wo er auch Wundarzt des Hospitals San Spirito war. In einer Schrift [1]) behauptet er, Paul Sarpi sey der Entdecker des Kreislaufes gewesen. Auſserdem handelt er die Anatomie der Theile ab, und fügt seine chirurgischen Bemerkungen hinzu. Die Erweiterung penetrirender Wunden gestattet er nur, wenn dem Blute Ausfluſs verschafft oder Einklemmung vorgetretener Theile gehoben werden soll. Brüche der Kniescheibe sah er vollkommen heilen. Von den Hernien widerlegte er Paré's Ansichten, hielt es jedoch für gefährlich, den Bauchring einzuschneiden. Den Wasserbruch heilte er durch eine kleine Incision oder auch durch das Setaceum. Beim Bauchstiche verwarf er Barbette's sogenannten spitzen Catheter, und empfahl dafür, doch nicht ohne Einschränkung, einen Troikar, bestehend aus einer vorn dreieckigen Nadel, die mit der Röhre zugleich in den Unterleib eingestoſsen wird. Gewiſs ist also dies Instrument in Italien erfunden, der Erfinder jedoch unbekannt. Ischias heilte er oft durch Brennen. Dagegen erklärt er sich sehr gegen das damals angewendete Brennen der Parotidengeschwülste in bösartigen Fiebern. Wenn Brand in einem Gliede die Amputation erfordere und von äuſseren Ursachen entstanden sey, könne im abgestorbenen Theile operirt werden. Brand aus inneren Ursachen aber erfordere die Amputation im Leben-

1) Anatomia chirurgica sive istoria anatomica dell' ossi e muscoli del corpo umano, colla descrizione dei vasi piu rigardevoli che scorrono per le parti esterne, ed un breve trattato vel metodo che chiamano circulazione del sangue. Roma 1672. 8. Vermehrt und verbessert, Bologna 1687. 8.

den. Vom Tourniquet wird ausführlich gehandelt, bei Verletzung der Arteria brachialis der Druck der Axillaris mit dem Finger empfohlen. Aneurysmen versichert er durch Compression mittelst einer Bleiplatte geheilt zu haben. Eine Pulsadergeschwulst am Arme von unglücklichem Aderlassen sah er durch unzweckmäfsigen Gebrauch erweichender Mittel tödtlich werden. Gegen die falsche Pulsadergeschwulst wendete er schon die Einwickelung mit Erfolg an. Historisch merkwürdig sind seine Nachrichten über einige Stein- und Bruchschneiderfamilien in der Stadt Norci, deren Kenntnifs in der Behandlung aller Krankheiten der Harnwege er rühmt.

Aufserdem schrieb Genga in lateinischer und italienischer Sprache folgendes Werk, in welchem er häufig auf Irrthümer des Hippokrates in der Chirurgie aufmerksam macht:

In Hippocratis Aphorismos ad Chirurgiam spectantes commentaria. Romae 1694. 8. Bononiae 1727. 8. — Deutsch unter dem Titel:

Bernh. Genga, Erläuterungen der chirurgischen Lehrsätze des Hippokrates. Aus d. Ital. von Joh. Hunczowsky. Wien 1777. 8.

A.

GERÄTHSCHAFT, **chirurgische.** S. d. Art. **Apparatus chirurgicus.**

GERANIUM (von γέρανος, der Kranich), *der Kranichschnabel,* wird wegen der entfernten Aehnlichkeit in der Form der dreieckige Raum genannt, welcher bei der Anlegung der Fascia pro luxatione humeri auf dem Oberarme gebildet wird. Nachdem man nämlich drei gekreuzte Hobelgänge von der Brust her um den Oberarm in aufsteigenden Gängen gelegt hat, führt man einen vierten Gang über Brust und Schulter, geht aber mit demselben nicht wieder über den Rücken zurück, sondern beschreibt eine Zirkeltour um den Oberarm dergestalt, dafs zwischen dem untern Winkel der Spica ascendens und dieser Tour ein freier, dreieckiger Raum verbleibt. Hierauf wird die vierte Kreuzung bewirkt, und die Binde um den Oberleib geendigt und befestigt. Die beschriebene Zirkeltour soll das Hinaufgleiten der oberen Achtertouren verhüten, dient also zur Befestigung der Spica humeri ascen-

dens. Je regelmäfsiger das Dreieck des Geranium hervortritt, desto sicherer und ordnungsvoller ist die Binde angelegt worden. Vergl. den Artikel Fascia pro luxatione humeri.

Tr.

GERONTOXON. S. d. Art. Arcus senilis.

GERSDORF, Hans von, lebte im sechszehnten Jahrhundert, war aus Schlesien gebürtig, und übte die Wundarzneikunst in Strafsburg aus. Sein Werk: „Feldbuch der Wundarznei (Strafsburg 1517. fol.)“ erhält nur durch die Zeit, in welcher es erschien, einige Bedeutung. Er suchte die Methode des Celsus bei der Amputation der Gliedmafsen wieder hervor, band die Haut vor der Operation in die Höhe, zog sie nach derselben über den Stumpf, und band eine Schweins- oder Rinderblase vor, um das Brennen oder die blutige Naht zu umgehen.

B — n.

GERSTENKORN. S. d. Art. Hordeolum.

GESÄSSABSCESS. S. d. Art. Abscessus ani.

GESÄSSBRUCH (*Ischiocele*). S. d. Art. Hernia (ischiadica).

GESÄSSFISTEL. S. d. Art. Fistula ani.

GESCHWÜR. S. d. Art. Ulcus.

GESCHWULST heifst im Allgemeinen jede das normale Mafs und Verhältnifs überschreitende Vergröfserung des Umfanges eines Theiles oder einer Gegend des Organismus. Will man das Wort Anschwellung davon trennen und einem besonderen Begriffe zuordnen, so kann man nach Abernethy [1]) nur Vergröfserungen des Umfanges von solcher Art Geschwülste nennen, deren Entwickelung und Organisation den Organen fremd ist, in welchen sie entstehen; während Anschwellung eine krankhafte Vermehrung des Umfanges ist, welche auf keinen neuen Productionen, sondern auf Umlagerung, Verdickung, Ablagerung homogener Stoffe

1) Versuch, die Geschwülste nach ihrer Structur zu classificiren. In Dessen medic. chirurg. Beobachtungen. Aus d. Engl. von J. F. Meckel. Halle 1809. — Dasselbe englisch, zweite Auflage, London 1816.

u. s. w. beruht. — Die Verschiedenheit der Geschwülste ist sehr grofs, und ihre Eintheilung und Benennung richtet sich Theils nach ihrem Sitze (z. B. Tumor testiculi), Theils nach ihrer Form (Clavus), ihrem Gehalte (T. lymphaticus), ihrer Hülle (T. cysticus), ihrem Ursprunge (Naevus maternus) u. s. w. Da die Vergröfserung des Umfanges nur ein einzelnes Symptom eines organischen Leidens seyn kann, so ist der Begriff der Geschwulst bei Eintheilung der Krankheiten von untergeordneter Bedeutung, und die meisten mit Geschwulst verbundenen Uebel werden besser ihrem Wesen nach betrachtet und benannt. Diejenigen, welche ihren Namen noch von jenem Symptome herleiten, z. B. Tumor lymphaticus etc., sind an den resp. Stellen dieses Handbuches besonders abgehandelt.

Tr.

GESICHTSABSCESS. S. d. Art. Abscessus faciei.

GESICHTSGRIND (*Tinea faciei*). S. d. Art. Porrigo (larvalis).

GESICHTSSCHWÄCHE. S. d. Art. Amaurosis.

GESICHTSTÄUSCHUNG. S. d. Art. Pseudoblepsis.

GESNER, Conrad, der gröfste Gelehrte seiner Zeit, ward geboren zu Zürich am 26. März 1516, studirte und lehrte Anfangs Philologie, dann aber Medicin, Naturkunde und Philosophie. 1555 ward er Professor der Naturgeschichte zu Zürich. Durch hellen Verstand, beispiellosen Fleifs und eifrige Benutzung lehrreicher Reisen nach Italien, Frankreich und Deutschland erwarb er sich fast um alle Wissenschaften, besonders aber um Botanik, Zoologie und Medicin, grofse und bleibende Verdienste. Insonderheit suchte er die Heilkunde von den seichten Dogmen seiner Zeit zu reinigen, und den gediegeneren Grundsätzen der Alten zu nähern. Leider starb er schon am 15. December 1565 an der Pest. Die Zahl seiner Schriften in fast allen Fächern des menschlichen Wissens ist sehr grofs. Ein Theil derselben ward erst nach seinem Tode zum Druck befördert. Für die Chirurgie ist die Sammlung wichtig, welche er unter dem Titel: „De Chirurgia scriptores optimi quique veteres et recentiores plerique, in Germania antehac non editi, nunc primum in unum conjuncti volumen (Tiguri 1555. fol.)" herausgab. Diese Samm-

lung enthält, aufser der Vorrede Gesner's über den Werth und das Alter der Wundarzneikunst und einem Verzeichnisse der bis dahin erschienenen chirurgischen Werke, die chirurgischen Schriften des J. Tagault, Jacob Hollerius, Mariano Santo di Barletta, Angelo Bolognini, M. Angelus Blondus, Barthol. Maggi, Alf. Ferri, Johann Lange, Galen's Buch vom Verbande nach der Ausgabe des Vidius, das Buch des Oribasius de laqueis und Jac. Dondi's Verzeichnifs der chirurgischen Heilmittel. — In der Folge fügte Peter Uffenbach dieser Sammlung die Werke Ambr. Paré's und des Fabric. Hildanus hinzu, und liefs sie unter dem Titel: „Thesaurus chirurgiae (Francofurti 1590 und 1610. fol.)" wieder abdrucken.

A.

GESSCHER, David van, Wundarzt in Amsterdam und erster Chirurg des dortigen Hospitals, lebte in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Er trat besonders gegen Bilguer's Bedenklichkeiten über die Amputation auf [1]), erklärte sich gegen die zu eilfertige Exstirpation der Brustknoten, indem er die noch für unschädlich hielt, welche sich durch Cicuta u. dergl. zertheilen liefsen [2]), und schrieb eine sehr schätzbare Abhandlung über die Verkrümmungen der Wirbelsäule, in der er verschiedene Maschinen zur Heilung derselben abbildete [3]). Aufserdem zog er auch noch aus den Schriften des Hippokrates die zur Chirurgie gehörigen Stellen aus [4]).

B — n.

GEUNS, Matthaeus van, Arzt zu Amsterdam, geboren 1733, gestorben 1816, schrieb: „De eo, quod vitam consti-

1) Von der Nothwendigkeit der Amputation. Aus dem Holländ. Freiburg 1775. 8.

2) Von der Natur und Heilung verschiedener Geschwülste. Aus d. Holl. Leipzig 1787. 8.

3) Bemerkungen über die Entstellung des Rückgrates und über die Behandlung der Verrenkung und Brüche des Schenkelbeines. A. d. Holl. Göttingen 1794. 8.

4) Holländisch, Amsterdam 1790 — 91. 8. Deutsch, Hildburghausen 1795. 8.

tuit in corpore animali (Amstelod. 1758. 4.)," worin er, fast zuerst, dem Zellgewebe die Grundkraft beilegte, von welcher die Kraft der Muskeln und Nerven bloſse Modificationen seyen, auch gegen Rob. Whytt bewies, daſs die Seele keinen unmittelbaren Antheil an den Lebensbewegungen habe. Sodann erhielt seine Schrift von den Krankheiten, welche das Schlingen hindern, den Preis der holländischen Akademie der Wissenschaften, und ward in die Abhandlungen derselben aufgenommen [1]). Ausführlich handelt er darin von der Verengerung des Schlundes durch verhärtete Drüsen, als einem in den Niederlanden häufigen Uebel, und theilt darüber merkwürdige Leichenbefunde mit. Manchmal sah er dagegen heilsamen Erfolg von Mercurialien. Auſserdem erschienen von ihm in Uebersetzungen:

Matth. van Geuns's und Andr. Bonn's Briefwechsel wegen eines im Unterleibe eingesperrten Darmbruches, welcher mit einem Wasserbruche vergesellschaftet war. Verdeutscht von J. E. Gruelmann. Amsterdam und Cleve 1785. 8. Mit einem Kupf., und

Matth. van Geuns's Abhandl. über die epidemische Ruhr, besonders des Jahres 1783. Aus d. Holländ. mit Anmerkungen von J. Bernh. Keup. Düsseldorf 1790. 8.

A.

GEWEBELEHRE (*Histologie*). S. den Art. Anatomia generalis.

GIBBER, GIBBEROSITAS, GIBBOSITAS, GIBBUS, *der Buckel*, *Höcker*, wird im Allgemeinen jede widernatürliche Krümmung des Rückgrates genannt. S. d. Art. Curvatura columnae vertebralis.

GIBSON, Henry, englischer Wundarzt, machte sich durch seine Empfehlung des Conium maculatum bei Krebsgeschwüren und des Auflegens geschabter Möhren bei stinkenden Geschwüren verdient. Seine Aufsätze befinden sich in den Medical observations and inquiries by a society of Physicians (Tom. IV. London 1771. 8.).

(Mehrere englische Wundärzte und ein Thierarzt dieses

1) Verhandelingen uytgegeeven door de Holl. Maatschappy der Wetenschappen. Tom. XI. Haarlem 1769. 8.

Namens sind, da sie für die Chirurgie Nichts geleistet haben, hier nicht zu erwähnen.)

A.

GICHT. S. d. Art. Cachexia (arthritica).

GIFT. S. d. Art. Venenum.

GIFTMEHL. S. d. Art. Arsenicum.

GIFTRÜBE. S. d. Art. Bryonia.

GIMBERNAT, Anton de, ein spanischer Leibwundarzt aus dem Anfange unseres Jahrhunderts. Wir verdanken ihm vortreffliche Bemerkungen über die Ursache der Einklemmung der Schenkelbrüche, welche er nicht von dem Fallopischen Bande, sondern von dem innern Rande des Cruralbogens herleitete. Er brachte bei eingeklemmten Brüchen eine Hohlsonde längs der inneren Seite des Darmes in den Cruralring, deren Spitze er auf dem Aste des Schambeines ruhen liefs. Auf derselben führte er ein schmales Knopfbistouri ein, und schnitt die innere Fläche des Cruralbogens ein. Die Sehnenfasern, welche den Winkel zwischen dem Fallopischen Bande und dem Schambeine ausfüllen, nannte man nach seinem Namen Ligamentum Gimbernati [1]). (S. den Artikel Hernia.) Aufserdem hat man von ihm ein Werk über die Anwendung der blutigen Naht [2]).

B — n.

GINGIBRACHIUM und GINGIPEDIUM (wahrscheinlich von Gingiva, das Zahnfleisch, und brachium, pes), Synonyme des Scorbutes, ersteres, wenn er sich durch Geschwüre an den Armen äufsert; letzteres, wenn er an den Füfsen vorkommt.

GINSTERUMSCHLAG. S. d. Art. Cataplasma (genistae).

GIRARD, französischer Leibarzt, verfafste eine Monographie der Balggeschwülste unter dem Titel: „Lupiologie, ou Traité des tumeurs connues sous le nom de Loupes, avec les details sur les effets et la manière d'agir des caustiques; des recherches sur le ganglion, le goitre etc. (Paris 1775. 8.),“

1) Nuevo metodo di operar en la hernia crural. Madrid 1793. 4. Deutsch von Schreger. Nürnberg 1817. 8.

2) Dis. sobre el recto y abuso de las suturas. Madrid 1801. 8.

welcher Richter [1]) die gründliche Kenntniſs des Gegenstandes abspricht. Es wird darin hauptsächlich von der Anwendung des Messers und der Aetzmittel, doch auch nicht vollständig, gehandelt. Doch lehrte der Verfasser zuerst richtig, daſs die Ranula unter der Zunge keine Balggeschwulst, sondern Ausdehnung der Speichelgänge sey, mithin nie durch Ausrottung oder Zerstörung des Balges geheilt werde, wenn gleich es auch nicht selten wahre Balggeschwülste unter der Zunge gebe, die vor der Operation kaum von wahren Ranulis zu unterscheiden seyen.

A.

GIRAULT, Jean. Im Jahre 1570 gab Jacques Dalechamp, Arzt und berühmter Botaniker zu Lyon, eine Chirurgie française, hauptsächlich nach den Lehrsätzen Paré's, heraus. Diesem Buche fügte Girault die Beschreibung einiger Operationen und Instrumente von seiner Erfindung bei, und lieſs es unter dem Titel: „Jean Girault, Quelques traités des opérations de Chirurgie (Paris 1610. 4.)" drukken. Ausführlich handelt er von der Mastdarmfistel, die er mit einem eingebrachten Faden öffnet. Die Thränenfistel brennt er. Den Bauchstich macht er nach Andreas Laurent im Nabel, und bedient sich dazu einer Nadel ohne Röhre. Auch beschreibt er Riolan's Brenneisen zur Mastdarmfistel und Barbier's Speculum vaginae.

A.

GLACIES, *das Eis.* Der Gebrauch des Eises ist für den Wundarzt von der gröſsten Wichtigkeit, weil er durch den hohen Grad von Kälte, der dem gefrorenen Wasser eigen, allein im Stande ist, gewisser Krankheiten, die ihm häufig genug vorkommen, Meister zu werden. Da die medicinische Wirkung des Eises nur von der ihm beiwohnenden Kälte abhängig ist, so fällt seine Anwendung auch dem Heilplane anheim, in welchen letztere als Heilmittel gehört. (Vgl. d. Art.: Aqua, Fomentum und Kälte.) Man bedient sich daher des Eises entweder, um die Flüssigkeit, welche man zu Getränken, Umschlägen, Fomenten, Einspritzungen u. s. w. braucht,

1) Chirurg. Bibliothek.

braucht, gehörig kalt zu erhalten, indem man das enthaltende Gefäſs mit Eisschollen umgiebt, oder das Eis selbst in diesen Flüssigkeiten auflöset, oder man wendet das Eis in fester Form unmittelbar äuſserlich und innerlich an.

Aeuſserlich wird das Eis zerkleinert in Tücher oder eine Thierblase gehüllt und dem leidenden Theile angeschmiegt, mitunter auch ohne Umhüllung applicirt. Man zerkleinert es zu diesem Zwecke, indem man die groſsen Stücke in ein dichtes Tuch wickelt, und mit einem Stücke Holz darauf klopft; denn ein Messer gleitet bei dem Aufschlagen auf das glatte Eis leicht ab, und in einem Mörser springt es zu den Seiten unter dem Stöſser hervor. Weil das Eis beim Schmelzen die Tücher sehr durchnäſst, so daſs sie träufen, so eignet sich eine Thierblase (Schweins-, Rindsblase) zum Zusammenhalten desselben auf dem kranken Gliede am besten. Diese wird nur zur Hälfte mit Eis gefüllt, damit sie beim Auflegen mehr Fläche darbietet, als wäre sie voll, und von neuem gefüllt, sobald das Eis geschmolzen ist. — Bei den Eisumschlägen gelten dieselben Regeln, welche für Fomente, und besonders kalte Fomente, gegeben worden sind; sie müssen vor allen Dingen ununterbrochen angewendet werden, daher muſs der Eimer, welcher das Eis enthält, in der Nähe des Kranken stehen, und auch mit einer groſsen Menge gefüllt seyn, etwa mit vier bis zehn Pfunden, daſs jenes nicht alsbald zerschmelze. Der Eisumschlag darf nicht zu schwer seyn; er muſs die kranke Stelle in gehöriger Ausdehnung bedecken; Kleider und Betten müssen, Falls man Statt der Blase Tücher benutzt, vor dem abflieſsenden Wasser durch Wachstuch, wollene Zeuge u. s. w. geschützt werden, und dergl. mehr. — Bringt man das Eis in Höhlen oder Kanäle des Körpers, so dürfen die Stücke, welche man wählt, nicht scharfkantig seyn, sondern nach ihrer Zerkleinerung zieht man sie durch warmes Wasser, damit die Kanten und Ekken abschmelzen. Diese Regel bezieht sich vorzüglich auf die Einführung eines Stückes Eis in den Mastdarm gegen Blutung an diesem Orte. — Die äuſsere Anwendung des Eises findet im Allgemeinen Statt bei heftigen parenchymatösen Entzündungen (Phlegmone), besonders innerer Organe, des Gehirnes, der Leber, der Harnblase u. s. w., in denen

man die Energie des Gefäſssystemes durch eine tief dringende Entziehung der Wärme zu deprimiren, den Zufluſs der Säfte zurückzudrängen und die Empfindlichkeit abzustumpfen beabsichtigt. Ferner bei starken Congestionen des Blutes nach edlen Organen, z. B. dem Kopfe, dem Auge, dem Magen oder Herzen. Bei Blutungen, deren Beschwichtigung die mechanische Verschlieſsung der Gefäſse nicht erfordert oder nicht gestattet, besonders bei parenchymatöser oder venöser und bei innerer Blutung, z. B. nach der Exstirpation der Brust oder verschiedener Drüsen, bei Blutungen des Magens, der Blase, nach Erschütterungen, die Extravasate ins Gehirn, in die Bauchhöhle u. s. w. herbeiführen, bei Epistaxis und Stymatosis, nach der Geburt u. s. w. Endlich leistet die Anwendung des Eises auch heilsame Dienste bei erhöheter Empfindlichkeit, wie bei der skrofulösen Lichtscheu ohne Augenentzündung, beim Herzklopfen u. s. w. (Vgl. die Art.: Aqua u. Kälte.) Bei Erfrierungen, welche den ganzen Körper oder einzelne Glieder betreffen, ist das Einhüllen in Schnee ein Mittel der Erwärmung; denn der Schnee pflegt, da er am Boden liegt, eine etwas höhere Temperatur zu besitzen als die Atmosphäre, die den Verunglückten umgiebt, und da die Erwärmung des letzteren sehr allmählig geschehen muſs, so bedient man sich mit Recht anfänglich der Schneeeinhüllung.

Innerlich reicht man das Eis, um im Allgemeinen denselben Einfluſs auszuüben, den dessen äuſsere Anwendung gewährt. Man mischt es Getränken oder Klystieren bei, oder man läſst es in fester oder fest-weicher Form verschlucken. Bei begüterten Kranken bedient man sich zum Verschlucken am passendsten des Fruchteises, welches die Conditoren bereiten. Man läſst z. B. nach Operationen an der Zunge oder dem Gaumen (der Uranoraphe), Theils Behufs der Blutstillung, Theils um die Höhe der Entzündung zu verhüten, Citronen-, Apfelsinen-, Himbeer-, Ananas-Eis theelöffelweise langsam verschlucken. Wo man die Kosten scheuen muſs, läſst man Schnee im Munde schmelzen und verschlucken.

Man kann zur längeren Erhaltung des Eises die Kälte erzeugenden Salzmischungen gebrauchen, also Salpeter und Salmiak mit Essig in den Eiseimer werfen, oder besser salzsau-

ren Kalk mit Schnee oder zerkleinertem Eise mischen. (S. d. Art. Fomentatio.)

Tr.

GLANDORP, Matthias Ludwig, geboren zu Köln 1595, studirte zu Padua unter Fabricius ab Aquapendente, Spigel und Sanctorius, und erhielt daselbst 1617 das Doctorat, übte dann die Heilkunst in Bremen, wo er 1628 Leibarzt des Erzbischofs ward, und 1636 starb. Er schrieb:

1) Speculum chirurgicum, in quo quid in uno quoque vulnere faciendum, quidve omittendum, praemissa partis affectae anatomica explicatione, observationibusque ad unum quodque vulnus pertinentibus adjunctis, conspicitur ac pertractatur. Brüssel 1619. 8.

In diesem Werke handelt er hauptsächlich von den Wunden nach der Reihenfolge der Theile und nach den Anweisungen Spigel's und des Kölner Professors Holzemius. — Eine Lungenwunde sah er durch Eiterauswurf heilen, andere durch Eiterabgang im Urin, eben so Wunden des Zwerchfelles, des Schlundes, des Grimmdarmes, wo er die Kürschnernaht anwendete, endlich auch eine tiefe Wunde der Leber. Bei einer Kopfverletzung gelang es ihm, durch Trepanation und Oeffnung der harten Hirnhaut den darunter gesammelten Eiter auszuleeren, wobei ein ziemlicher Theil der Hirnmasse verloren ging, und Convulsionen und Lähmung der entgegengesetzten Seite entstanden waren; dennoch gelang die Heilung. Durch siebenmaliges Trepaniren sah er Spigel eine heftige Kopfverletzung heilen.

2) Methodus medendae paronychiae: accessit Decas observationum. Bremae 1623. 8.
3) De polypo narium tractatus. Bremae 1628. 8.
4) Gazophylacium polyplusium fonticulorum et setaceorum. Bremae 1633. 4.

Im zweiten Werke empfiehlt er das Einschneiden und die Application des gebrannten Alauns auf den cariösen Knochen; nach dem dritten unterbindet er den Nasenpolypen mittelst eines durchbohrten Hakens und schneidet ihn aus; er behauptet, die Krankheit entstehe bald vom Nasenbeine, bald vom Siebbeine. Das vierte Werk endlich ist eine jetzt seltene Zusammenstellung des hierher Gehörigen, mit Abbildungen der (gegenwär-

tig obsoleten) Instrumente. — Eine Sammlung der Glandorp'schen Werke mit einer kurzen Biographie des Verfassers erschien unter dem Titel:

Opera omnia. Londini 1729. 4.

A.

GLANDULAE, *die Drüsen.* Wegen der grofsen Verschiedenheit der Organe, welche man mit dem Namen Drüsen belegt, ist es sehr schwer, eine genügende Definition einer Drüse im Allgemeinen aufzustellen. Nach J. Fr. Meckel d. j. [1]) sind Drüsen sehr zusammengesetzte Theile, welche meistens rundlich, nicht membranartig sind, aus einer ansehnlichen Menge von Blut- und Lymphgefäfsen, einer eigenthümlichen Substanz und Nerven bestehen, in lockeres Zellgewebe eingesenkt oder von einer oder mehreren Hüllen umgeben sind. Marc. Malpighi [2]) und Fried. Ruysch [3]) haben entgegengesetzte Behauptungen über den Bau der Drüsen vorgetragen. Malpighi war der Meinung, in mehreren, nicht mit Ausführungsgängen versehenen Drüsen kleine, mit unbewaffnetem Auge kaum wahrnehmbare, hohle Zellen oder Bläschen (Acini) gefunden zu haben, welche von Blutgefäfsnetzen umgeben würden; bei den mit Ausführungsgängen versehenen Drüsen nimmt er an, dafs ihre Ausführungsgänge sich endigten mit hohlen, etwas angeschwollenen, geschlossenen, reichlich mit Blutgefäfsen umstrickten Enden, die er ebenfalls Acini nennt. Ruysch dagegen hielt die Acini in beiderlei Arten der Drüsen für verwickelte Gefäfsklümpchen (Glomeruli), und war der Meinung, dafs die Gefäfse in die Ausführungsgänge so übergingen, dafs diese als verlängerte Blutgefäfse betrachtet werden müfsten. Die Resultate der neueren Untersuchungen von E. H. Weber [4]), J. Müller [5])

1) Handbuch der Anatomie. Bd. I. S. 626.

2) Opera omnia. Ed. L. B. 1687. 4. p. 300.

3) Opusc. anatomicum de fabrica glandularum in corpore humano, continens binas epistolas, etc. L. B. 1722. — Epistola altera Ruyschii ad H. Boerhaave. p. 45.

4) Meckel's Archiv. 1827. S. 274.

5) De glandularum secernentium structura penitiori. Cum tab. Lipsiae 1830. fol.

und Anderen sind vollkommen zum Vortheil des Malpighi, was die mit Ausführungsgängen versehenen Drüsen betrifft, ausgefallen; bei den Drüsen ohne Ausführungsgänge ist der Streit noch unentschieden.

Die wesentlichste Einrichtung der Drüsen scheint nach den neuesten Untersuchungen darin zu bestehen, daſs sehr dichte Netze von Blutgefäſsen gröſstentheils die Wände einer zweiten Klasse von viel weiteren Kanälen bilden hilft, und daſs durch die äuſserst dünnen Wände dieser letzteren eine vielleicht unter dem Einflusse der Nerven entstandene Flüssigkeit auf noch unbekannten Wegen hindurch dringt, und in die Höhle der weiteren Kanäle gelangt. An den mit Ausführungsgängen versehenen Drüsen sind es diese Ausführungsgänge, an den Lymphdrüsen sind die weiteren Lymphgefäſse ohne Zweifel die weiteren Kanäle, deren Wände durch ein sehr feines und dichtes Netz von Blutgefäſsen gröſstentheils gebildet werden.

In den Drüsen erleiden die Säfte, vermöge einer ihnen eigenthümlichen Thätigkeit, eine Mischungsveränderung, welche einen anderen Zweck hat, als Ernährung ihrer Substanz. Sie sondern eine von ihrer eigenen Substanz, so wie von dem Blute und den nächsten Bestandtheilen desselben, verschiedene Flüssigkeit ab, welche nicht innerhalb des Organes ihre Wirksamkeit äuſsert.

Die Drüsen werden in zwei Hauptklassen getheilt, in vollkommene und unvollkommene.

I. Die vollkommenen Drüsen haben einen oder mehrere Ausführungsgänge, durch welche der in ihnen ausgeschiedene Saft in eine offene Höhle oder zu der Oberfläche des Körpers geführt wird. Man theilt sie ein in einfache und zusammengesetzte Drüsen.

A. Die einfachen Drüsen (Glandulae simplices) haben Ausführungsgänge ohne Verästelung, und sind kleine, runde oder längliche, mit weichen, gefäſsreichen Wänden versehene Säckchen, die gewöhnlich durch innere häutige Vorsprünge in mehrere, mit der Haupthöhle communicirende Zellen getheilt sind, und sich durch einen weiteren oder engeren, kurzen Gang auf der Oberfläche der äuſseren Haut oder der Schleimhäute öffnen. Ein dichtes Netz von fein

verzweigten Gefäfsen liegt dicht an der Höhlenseite ihrer Wände, und scheint durch unsichtbare Poren die Flüssigkeiten derselben in ihre Höhle abzusetzen.

Die einfachen Drüsen erhalten nach ihrer Gestalt und Bestimmung verschiedene Namen:

1) Hautdrüsen, Schmierhöhlen der Haut (Folliculi sebacei, Cryptae cutaneae), über deren Structur E. H. Weber [1]) in neueren Zeiten Untersuchungen angestellt hat. Es sind längliche kurze Höhlen mit eigenen Ausgängen, welche sich bei Neugeborenen, mit Ausnahme der Hohlhand und der Fufssohle, über den ganzen Körper verbreitet finden, bei Erwachsenen hauptsächlich an den Oeffnungen des Körpers, und nicht immer in gleichem Grade sichtbar sind, wie z. B. auf der Nase, an den Lippen, den Augenlidern, im Gehörgange, an den Brustwarzen, dem After, der Eichel und an den grofsen Schamlefzen. In ihrer Höhle steckt gewöhnlich ein Haar, was nur in dem Falle fehlt, wenn es verloren gegangen ist. Sie sondern eine fettige Flüssigkeit, die Hautschmiere, ab, welche an manchen Stellen des Körpers einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack hat. Im Gehörgange ist sie bitter, und heifst Ohrenschmalz (Cerumen aurium); daher diese Drüsen Glandulae ceruminosae genannt werden. Die Drüsen der Augenlidränder heifsen Glandulae Meibomii, und das Häufchen in den inneren Augenwinkeln Thränencarunkel (Caruncula lacrymalis). Sie sondern die Augenbutter (Lema) ab. Am Halse der Eichelkrone sondern sie die leicht erhärtende, übelriechende Vorhautschmiere (Smegma praeputii) ab, und werden die Tysonschen Talgdrüsen (Glandulae Tysonii) genannt.

2) Die einfachen Schleimdrüsen (Cryptae s. Folliculi mucosi). Sie kommen nur in den Schleimhäuten vor, und haben verschiedene Gröfse und Gestalt. Die kleinsten von ihnen (Cryptae minimae) sind nur einfache Grübchen der Schleimhaut. Man findet sie auf der Schleimhaut der Nasenhöhle und der des ganzen Speisekanales. Eine zweite Art kommt in Gestalt von linsenförmigen, runden Bälgen vor, deren Höhle meistens durch häutige Vorsprünge zellig

1) Meckel's Archiv. 1827. S. 198 und 274.

ist. Hierzu gehören die Drüsen auf der Wurzel der Zunge (Glandulae linguales), unter dem harten und weichen Gaumen (Glandulae palatinae), im Darmkanale, sowohl die einzeln stehenden Brunnerschen (Glandulae solitariae s. Brunnerianae) als die zusammenstehenden Peyerschen (Glandulae agminatae s. Peyerianae) Drüsen. Die letzteren befinden sich besonders im Krummdarme an der vom Gekröse abgewendeten Seite. Ferner gehören hierzu die Harnröhrendrüsen (Lacunae). Eine dritte Art der Schleimdrüsen macht den Uebergang zu den zusammengesetzten. Sie haben längere Gänge, und liegen in der die Schleimhaut bedeckenden Muskelhaut. Hierzu gehören die Lippen- und Backendrüsen (Glandulae labiales et buccales), Schlundkopf- und Luftröhrendrüsen (Glandulae pharyngeae et tracheales).

B. Zusammengesetzte Drüsen (Glandulae compositae) sind solche, deren Ausführungsgang sich in immer kleiner werdende Aeste theilt, die von Blut-, Lymphgefäfsen und Nerven umgeben sind. Auch die kleinsten Aeste und Zweige derselben sind dicker als die haarfeinen Gefäfsnetze, die in ihren Wänden liegen, und endigen sich mit blinden, angeschwollenen oder nicht angeschwollenen Enden.

Die zusammengesetzten Drüsen werden in zwei Arten eingetheilt:

a) Die erste Art hat weder eine seröse noch faserige Umkleidung, sondern ist vom Zellgewebe umgeben, und ihre Blutgefäfse treten zu ihr von allen Seiten. Die einzelnen Drüsen dieser Art bestehen deutlich aus Lappen, Läppchen und Körnern, und werden deshalb zusammengehäufte Drüsen (Glandulae conglomeratae) genannt. Zu diesen Drüsen gehören:

1) Die Thränendrüse (Gl. lacrymalis). Sie ist von plattrundlicher Gestalt, liegt über dem äufseren Augenwinkel, dicht unter dem vorderen äufseren Theile des Gewölbes der Augenhöhle, in einer eigenen Grube des Stirnbeines, hat sechs bis sieben Ausführungsgänge, welche an der inneren Seite des oberen Augenlides, hinter dem Augenlidknorpel, sich öffnen.

2) Die Speicheldrüsen des Mundes (Glandulae salivales ovales), als:

α) die Ohrspeicheldrüse (Parotis). Sie ist länglich-viereckig, mehr hoch als breit, oben dünner als unten, liegt vor dem Ohre in der Lücke zwischen dem Gehörgange und dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers, reicht vom Jochbogen bis zum Winkel des Unterkiefers herab, wird von der Haut und zum Theil von dem Hautmuskel des Halses bedeckt, läfst die Carotis facialis und den Nervus facialis durch ihre Substanz treten, und hat einen Ausführungsgang (Ductus Stenonianus) von der Dicke eines Rabenfederkieles, der unter dem Jochbeine queer über dem Musculus masseter nach vorn geht, in der Gegend des dritten Backenzahnes im Oberkiefer den Musc. buccinator durchbohrt, und sich ohne Klappe und Warze in der Mundhöhle öffnet.

β) Die Unterkieferdrüse (Gl. submaxillaris) hat eine rundliche Gestalt, ist kleiner als die vorige, liegt an der inneren Seite des Unterkieferwinkels über dem hinteren Bauche des Musc. digastricus, hinter dem Musc. mylohyoideus, und hat einen dünnhäutigen Ausführungsgang (Ductus Whartonianus), der in Begleitung des Nerv. lingualis unter der Unterzungendrüse nach vorn und innen geht, und sich hinter der unteren Zahnreihe neben dem Zungenbändchen mit einem warzenförmigen Vorsprunge öffnet.

γ) Die Unterzungendrüse (Gl. sublingualis) hat eine länglich-platte Gestalt, liegt dicht vor der vorigen, auf der Seite der Zunge, dicht unter der Mundhaut. Sie hat, da sie dicht an der Mundhaut liegt, unter der Zunge mehrere Ausführungsgänge, von denen sich einige (Ductus Riviniani), mit dem Ductus Whartonianus verbinden, oder es verbinden sich erst mehrere mit einander zu einem gröfseren Gange, welcher dann durch Vereinigung mit dem Ductus Whartonianus der Unterkieferdrüse den gröfseren Ductus Bartholinianus zusammensetzt [1]).

3) Die Bauchspeicheldrüse (Pancreas) hat eine länglich-platte Gestalt, ist bis sechs Zoll lang, einen Zoll dick, liegt in queerer Richtung im oberen Theile der Bauchhöhle, hinter dem Magen, vor der Aorta, in der Gegend des er-

1) Casp. Bartholini, De ductu salivali hactenus non descripto observatio. Havn. 1684.

sten und zweiten Bauchwirbels, zwischen den Platten des queeren Grimmdarmgekröses, wendet ihr dickeres Ende, den Kopf (Caput pancreatis), der Krümmung des Zwölffingerdarmes, das dünnere, den Schwanz (Cauda pancreatis), der Milz zu, und ist mit einem ansehnlich dicken, dünnhäutigen Ausführungsgange (Ductus pancreatis s. Wirsungianus) versehen, der in der Mitte ihrer Substanz liegt, und am Kopfe derselben entweder allein, oder öfter verbunden mit dem gemeinschaftlichen Gallengange, den absteigenden Theil des Zwölffingerdarmes durchbohrt, und sich hierein öffnet.

4) Zusammengehäufte Schleimdrüsen.

α) Die Mandel (Tonsilla, Amygdala) hat eine länglichrunde Gestalt, liegt in der Rachenhöhle zwischen dem vorderen und hinteren Bogen des Gaumensegels. Auf ihrer der Rachenhöhle zugekehrten Seite finden sich mehrere Oeffnungen von den vereinigten Schleimhöhlen derselben.

β) Die Cowperschen Drüsen [1]), zwei an der Zahl, haben die Gröfse einer Erbse, liegen neben einander hinter dem Bulbus der Harnröhre, sind von faserigem Zellstoff und dem Harnschneller bedeckt. Jede hat einen anderthalb Zoll langen, dünnen Ausführungsgang, der nach vorn läuft und in der Harnröhre sich öffnet.

5) Die Milchdrüsen oder Brüste (Mammae) sind nur bei einem mannbaren weiblichen Körper vollkommen vorhanden. Sie haben eine nicht völlig halbkugelförmige Gestalt, und sind auf ihrer gewölbten Seite mit einer von einem Hofe (Areola) umgebenen Warze (Mamilla s. Papilla mammae) versehen. Jede liegt mit ihrer Grundfläche seitlich auf der Brust in der Gegend von der dritten bis sechsten oder siebenten Rippe, und ist nur vom Fette und der Haut bedeckt. Ihre Ausführungsgänge, etwa 15 bis 17 an der Zahl, entstehen aus den einzelnen Körnern (Acini) der dicht verbundenen Lappen (Glebae) derselben, bilden unter der Brustwarze erweiterte Stellen (Sinus), und gehen hierauf mit engeren Enden durch die Brustwarze, an deren Spitze sie sich neben einander öffnen.

1) W. Cowper, Glandularum quarundam nuper detectarum descriptio. Lond. 1702.

b) Die zweite Art der zusammengesetzten Drüsen ist mit einer serösen oder aus Sehnenfasern bestehenden Hülle fest bekleidet, kann nicht deutlich in Lappen, Läppchen und Körner getheilt werden, und nimmt, mit Ausnahme der Vorsteherdrüse (Prostata), ihre Gefäfse und Nerven an einer Seite auf. Zu dieser Art gehören:

1) Die Gallendrüse oder die Leber (Hepar). Sie hat eine platte Gestalt und ist fast viereckig, liegt in der Bauchhöhle, nimmt hier die rechte Unterrippengegend und zum Theil die mittlere Oberbauchgegend ein, hat über sich das Zwerchfell, unter und hinter sich den rechten Theil des Magens, den Pförtner, den oberen queeren Theil des Zwölffingerdarmes, die rechte Niere und den rechten Theil des queeren Grimmdarmes. Sie ist von der Bauchhaut fest bekleidet und durch Falten derselben in ihrer Lage befestigt. An ihrer unteren Seite, wo in einer eigenen Grube die Gallenblase (Vesica fellea) liegt, treten ihre Blutgefäfse und Nerven ein und aus. Ihr Gallenausführungsgang (Ductus hepaticus) nimmt durch mehrere, aus der Queerfläche der unteren Seite hervortretende Zweige seinen Anfang, geht gegen den Zwölffingerdarm abwärts und einwärts und verbindet sich mit dem Gallenblasengange (Ductus cysticus) zum gemeinschaftlichen Gallengange (Ductus choledochus), welcher hinter dem oberen queeren Theile des Zwölffingerdarmes herabsteigt, und sich besonders, oder öfter verbunden, mit dem Ductus pancreaticus, in dem absteigenden Theile des Zwölffingerdarmes öffnet.

2) Die Harndrüsen oder Nieren (Renes). Neben der Wirbelsäule, jederseits in der Bauchhöhle, liegt, hinter der Bauchhaut, in der Lendengegend von Fett umgeben, eine Niere. Ihre Gestalt ist bohnenförmig, gekrümmt, plattgedrückt. Ihr gewölbter Rand ist gegen die falschen Rippen und die Bauchmuskeln gerichtet, ihr ausgehöhlter der Wirbelsäule zugekehrt, und nimmt durch einen eigenen Ausschnitt (Hilus renalis) die Nerven und Gefäfse auf. Eine dichte, faserige Haut (Membrana renis propria) überzieht genau die Oberfläche der Niere. Ihr Ausführungsgang, der Harnleiter (Ureter) entsteht mit einer Erweiterung, dem Nierenbecken (Pelvis renalis), im Nierenausschnitte, und geht am runden

Lendenmuskel, hinter der Bauchhaut, zur Harnblase in die Beckenhöhle hinab.

3) Die Samendrüsen oder Hoden (Testes). Jeder hat eine eirunde Gestalt und liegt neben dem andern im Hodensacke, mit dem einen Ende nach oben, mit dem anderen nach unten gerichtet, ist zunächst von einer eigenen weiſsen Faserhaut (Membrana testis propria s. albuginea) bekleidet, die nur auf der hinteren Seite des Hoden von ein- und austretenden Gefäſsen und Nerven durchbohrt wird. Die Drüsenröhrchen des Hoden (Canaliculi seminales) vereinigen sich zu Ausführungsgängen (Vasa efferentia), ungefähr elf an der Zahl, treten hierauf an der hinteren Seite aus dem oberen Ende desselben hervor, und bilden, indem sie sich kegelförmig zusammenwinden (Coni vasculosi Halleri), den Kopf des Nebenhoden, woraus dann ein einfacher, sehr geschlängelter Gang (Ductus epididymidis) zum unteren Ende des Nebenhoden herabsteigt, der dann in den weiteren Ausführungsgang des Hoden (Ductus s. Vas deferrens) übergeht. Dieser geht hierauf neben den Blutgefäſsen des Samenstranges herauf, tritt durch den Bauchring in die Bauchhöhle, wendet sich in das kleine Becken, zum unteren Theile der Harnblase, verbindet sich mit dem Ausführungsgange der Samenblase zum Ausspritzgange des Samens (Ductus ejaculatorius), welcher die Vorsteherdrüse durchbohrt und sich in der Harnröhre, auf der Spitze des Schnepfenkopfes (Caput gallinaginis), öffnet.

4) Die Vorsteherdrüse (Prostata). Sie ist eine Drüse von eigenthümlicher Art, hat die Gestalt einer Kastanie, umfaſst den Anfang der Harnröhre, liegt vor dem Mastdarm und hinter dem unteren Theile der Schambeinfuge. Die faserige Umkleidung derselben läſst die Blutgefäſse von mehr als einer Seite eintreten, wodurch diese Drüse von den vorstehenden Drüsen abweicht. Sie hat viele Ausführungsgänge, die in den Theil der Harnröhre treten, der von ihr umfaſst wird.

II. Unvollkommene oder Gefäſsdrüsen. Sie bestehen aus Blut- und Lymphgefäſsen, Nerven und Zellgewebe, sind an ihrer Oberfläche von einer Membran bekleidet, oder liegen im lockeren Zellstoffe, haben alle keinen Ausführungsgang, sondern die in ihnen bereiteten oder in ihrer Mischung

veränderten Säfte werden durch Lymphgefäſse und Venen ausgeführt, können also nie unmittelbar in eine offene Höhle oder zu der Oberfläche des Körpers gebracht werden. Zu diesen Drüsen gehören:

1) Die Lymph- oder Saugaderdrüsen (Glandulae lymphaticae s. conglobatae). Sie haben meistens eine grauröthliche Farbe, ein dichtes Gewebe, und sind ovale, rundliche, eckige Körper von mannigfacher Gröſse. Bei den kleinsten beträgt der Durchmesser etwa eine Linie, bei den gröſsten über einen Zoll. In ihnen theilen sich die eintretenden Lymphgefäſse (Vasa inferentia) in ein Netz von Zweigen, aus welchem wieder gröſsere Lymphgefäſse (Vasa efferentia) entstehen, und aus der entgegengesetzten Seite der Drüse hervortreten. Zu den Wänden der so verwickelten Lymphgefäſse gehen die haarfeinen Zweige der Blutgefäſse, und setzen so die Lymphe dem Einflusse des daselbst langsam sich bewegenden Blutes aus, wodurch an vielen Stellen eine Veränderung ihrer Farbe und Eigenschaften, eine Verähnlichung derselben mit dem Blute sichtbar wird. Die Lymphdrüsen finden sich hauptsächlich an gröſseren Aesten und Stämmen der Lymphgefäſse, und ferner besonders da häufig, wo fremde Substanzen in Menge von den Lymphgefäſsen aufgenommen werden. Sie liegen daher am Halse, in der Achsel, in der Brust, in der Bauchhöhle und in den Leistengegenden am häufigsten, und werden nach ihrer Lage benannt. An Händen und Füſsen, auf dem Rücken, in der Schädel- und Rückgratshöhle und in der Substanz der Eingeweide sind noch keine gefunden worden. Im Ellenbogen- und Kniegelenk kommen sie nur selten vor.

2) Die Blutdrüsen. Es wird ihnen nach Verhältniſs ihrer Gröſse auſserordentlich viel Blut zugeführt, welches in ihnen eine Mischungsveränderung zu erleiden scheint.

a) Die Schilddrüse (Glandula thyreoidea) liegt vor und hinter dem Kehlkopfe, hat eine halbmondförmige Gestalt, liegt mit den beiden Seitenhörnern neben dem Schildknorpel, mit der Mitte vor dem Ringknorpel und den oberen Ringen der Luftröhre, ist verhältniſsmäſsig gröſser bei Kindern und im weiblichen Geschlecht als bei Männern.

b) Die Thymusdrüse (Gl. Thymus) liegt hinter dem

Brustbein, über der Basis des Herzens, vor den grofsen Gefäfsstämmen, ist bei den Embryonen und Neugeborenen sehr grofs, wird später kleiner und verschwindet meistens gegen das zwölfte Lebensjahr.

c) Die Milz (Lien) liegt in der linken Unterrippengegend, hinter dem Magengrunde, über dem linken Grimmdarm und vor der linken Niere, und hat eine länglich-platte Gestalt.

d) Die Nebennieren (Renes succenturiati), deren jede ihre Lage am oberen Ende der Niere hat, und von denen die rechte durch die Leber, die linke von der Milz bedeckt wird, sind platte, rundliche oder eckige Körper, die beim Embryo im Verhältnisse zu den Nieren viel gröfser sind als in späteren Lebensjahren.

Eine ausführlichere Erörterung der Structur u. s. w. jeder einzelnen Drüse gehört, als mit den Grenzen dieses Werkes unvereinbar, nicht hierher.

Schlemm.

GLANDULA GUIDONIS, kommt bei Einigen (Avicenna) zur Bezeichnung einer, unter der Haut liegenden, beweglichen Geschwulst, des Ganglion etc., vor.

GLANS PENIS s. *Balanus*, *die Eichel*, der Endtheil des männlichen Gliedes, der vorn abgerundet und mit einer senkrechten Spalte, der Hautmündung der Harnröhre, versehen, nach hinten von dem übrigen Theile des Gliedes durch einen vorragenden, wulstigen Rand, die Eichelkrone, abgegrenzt ist, und sich besonders auch dadurch auszeichnet, dafs die äufseren Hautdecken in der Form einer beweglichen Scheide, unter dem Namen der Vorhaut (Praeputium) bekannt, sich darüber wegziehen, ohne damit verwachsen zu seyn, und daher auch eine Entblöfsung dieses Theiles zulassen. Das Gewebe der Eichel ist ein schwellbares (Tela erectilis) und eine unmittelbare Fortsetzung des Schwammkörpers der Harnröhre. Die Oberfläche dieses Gewebes ist von einer sehr nervenreichen, mit Gefühlswärzchen versehenen, äufserst empfindlichen Haut bekleidet, welche aufserdem bis zur Eichelkrone sich von der übrigen Haut durch röthere Farbe auszeichnet, und deshalb wohl, wie die Haut der Lippenränder, zu den Schleimhäuten gehört, womit sie durch den Uebergang in die Harn-

röhrenschleimhaut ohne Abgrenzung zusammenhängt. Der Umfang der Eichelkrone ist mit den kleinen Tysonschen Drüsen (Glandulae Tysonii) besetzt, welche die Vorhautschmiere (Smegma praeputii) absondern. Nur uneigentlich wird auch dem Ende der Clitoris der Name Glans clitoridis gegeben.

Schlemm.

GLASHAUTENTZÜNDUNG. S. d. Art Hyaloideitis.

GLASKÖRPERAUFLÖSUNG. S. d. Art. Synchysis.

GLATZKOPF. S. d. Art. Calvities.

GLAUCOMA, GLAUCEDO, GLAUCOSIS (von γλαυκός, caesius, bläulich-grün, grünlich-blau) s. *Oculus caesius*, *das Glaucom*, fälschlich auch *der grüne Staar* genannt (vergl. d. Art. Cataracta). Die Alten, unbekannt mit der Natur und dem Sitze des Glaucoma, verstanden darunter die Verdunkelung der Krystalllinse, die Cataracta; in diesem Sinne findet man das Wort namentlich beim Hippokrates, Galen und Aëtius gebraucht. Erst seit Maitre-Jean, Platner und Heister bezeichnet man mit dem Worte Glaucom ausschliefslich eine Verdunkelung des Glaskörpers.

Das Glaucom besteht in einer Trübung des Glaskörpers, als Ausgang einer Entzündung der Hyaloidea in Exsudation. Da mit der Entzündung der Hyaloidea gleichzeitig die Retina mitleidet, so ist immer das Sehvermögen bei einem beginnenden Glaucome bedeutend gestört und bei dem ausgebildeten ganz erloschen.

Es erscheint das Glaucom mit einer grau-grünlichen, meergrünen Trübung in der Tiefe des Auges, welche diese gleichsam austapezirt, und daher, von welcher Seite man auch in das Auge blickt, überall gleichmäfsig bemerkt wird. Die Trübung liegt entfernt von der Pupille und sieht concav, tellerförmig aus, die Pupille ist träge, unbeweglich und erweitert, häufig oval verzogen, und bald ein senkrechtes, bald ein liegendes Oval bildend. Meistens erscheint auch die Farbe und selbst auch die Structur der Iris verändert. Besonders wichtig ist aber der Umstand für die Diagnose, dafs das Sehvermögen in gar keinem Verhältnisse zu der vorhandenen Trübung steht; während diese oft noch gering ist, ist das Sehvermögen bereits in einem hohen Grade erloschen. Durch

diese Erscheinung unterscheidet sich das Glaucom wesentlich von dem beginnenden grauen Staare, mit welchem es sonst wohl in seinen äufseren Erscheinungen Aehnlichkeit hat. Bei diesem nimmt das Sehvermögen immer nur in dem Grade ab, in welchem die Trübung der Linse zunimmt. Eine zweite Erscheinung, welche das Glaucom charakterisirt und von der Cataracta unterscheidet, besteht darin, dafs der Kranke in der Regel besser sieht, wenn das Auge dem Lichte zugewendet ist, weil alsdann mehr Lichtstrahlen in die Tiefe des Auges dringen, während der Cataractöse gerade umgekehrt dann besser sieht, wenn das Auge vom Lichte abgewendet, beschattet, der Gegenstand aber beleuchtet ist. Da der Glaucomatöse das Licht mehr zu suchen pflegt, als der Cataractöse, so pflegt sein Blick etwas Starres zu haben.

Man mufs dreierlei Arten von Glaucom unterscheiden, das gichtische, das rheumatische und das syphilitische. Das erstere ist bei weitem das häufigste; es charakterisirt sich ganz besonders durch eine schöne meergrüne Farbe und eine ovale, erweiterte Pupille; aufserdem zeigt das Auge die Erscheinungen eines gichtischen Leidens, als grofse Varicosität der Gefäfse der Conjunctiva und den eigenthümlichen bläulichen Ring um den Rand der Hornhaut. Auch leiden in der Regel beide Augen, und sollte das Uebel auch Anfangs blos auf einem Auge erscheinen, so erblindet doch kurze Zeit darauf das andere. Heftige gichtische Kopfschmerzen sind gewöhnlich Jahre lang vorangegangen, und reifsende Schmerzen in der Umgegend der Augen, welche mit den Witterungsveränderungen ab- und zunehmen, begleiten dasselbe.

Das rheumatische Glaucom erscheint zwar ebenfalls mit erweiterter Pupille, jedoch ist dieselbe nicht oval, sie hat vielmehr ziemlich ihre runde Form; auch ist die Iris noch etwas beweglich, nur dafs sich die Pupille nicht gehörig verengt. Die Trübung in der Tiefe des Auges erscheint nicht mit einer so schönen meergrünen Farbe, wie beim gichtischen, sondern ist mehr grau und spielt nur wenig ins Grünliche. Rheumatische Schmerzen in anderen Theilen sind vorangegangen, und häufig ist dies Glaucom Product einer Metastase nach der Hyaloidea. Die Schmerzen, welche es begleiten,

sind unbedeutend, und bestehen gewöhnlich nur in einem dumpfen Druck und in dem Gefühle von Spannung und Vollseyn im Augapfel, welches sich bei plötzlichen Temperaturveränderungen mehrt. Ueberhaupt pflegen, besonders zu Anfange, die Erscheinungen noch zu wechseln, und es tritt bisweilen einiger Nachlafs in denselben ein, wenn rheumatische Schmerzen in anderen Theilen in der Nähe der Augen erscheinen, als in den Zähnen, Ohren, Nacken.

Das syphilitische Glaucom kommt am seltensten vor. Die Farbe des Glaskörpers gleicht der beim rheumatischen Glaucome, nur dafs in dem Grunde des Auges die Trübung grauschillernd aussieht; charakteristisch ist aber die gleichzeitig vorhandene Verzerrung der Pupille, welche einen nach innen und oben stehenden Winkel bildet und unbeweglich ist, und die nächtlichen Knochenschmerzen, welche dieses Glaucom begleiten. Bisweilen findet man auch andere organische Veränderungen, als syphilitische Tophi, Nodi, selbst Exostosen.

Das Glaucom kommt überhaupt einfach und complicirt vor; das Letztere ist häufig der Fall, und die Complicationen bestehen meistens in wichtigen organischen Veränderungen, als Cataracta, Staphylomata corporis ciliaris et scleroticae. Die Complication des Glaucoms mit der Cataracta ist häufig; bisweilen entstehen beide zugleich, indem sich derselbe Krankheitsprocefs gleichzeitig auf den Glaskörper und die Linsenkapsel wirft; bisweilen ist aber auch die Cataracta die Folge des Glaucoms, indem sich die Entzündung der Hyaloidea zuletzt auch über die Linsenkapsel verbreitet und ein Erkranken und eine Trübung der letzteren zur Folge hat, was bei allen veralteten Glaucomen der Fall ist. Eine solche Cataracta erscheint mit einer grünlichen Farbe, besonders an dem Rande des Staares, welche aus der Tiefe des Auges vom Glaskörper hervorschimmert; man pflegt deshalb diesen Staar Cataracta viridis, den grünen Staar, zu nennen; eine Benennung, die indefs fehlerhaft ist, da es wirklich eine reine Cataracta von grüner Farbe giebt; richtiger wird er Cataracta glaucomatosa genannt.

Als ursächliche Momente des Glaucoms hat man vorzüglich solche Entzündungen des Glaskörpers zu betrachten, welche einen chronischen Verlauf nehmen. Die acuten und

be-

besonders die idiopathischen Entzündungen desselben pflegen mehr den Ausgang in Eiterung zu nehmen. Am häufigsten sind es gichtische, seltener rheumatische und syphilitische Entzündungen der Hyaloidea, welche glaucomatöse Trübungen zur Folge haben.

Die Prognose des Glaucoms ist ungünstig; meistens sind die Ursachen, welche demselben zum Grunde liegen, von der Art, daſs sie schwer, auch wohl gar nicht gehoben werden können. Ueberhaupt aber lassen sich Exsudationen im Glaskörper selten zertheilen. Ganz unheilbar ist ein vollkommen ausgebildetes und veraltetes Glaucom. Bei einem beginnenden Glaucome glückt es der Kunst höchstens, dem Fortschreiten des Uebels Grenzen zu setzen, den noch vorhandenen Grad von Sehvermögen zu erhalten, und besonders in denjenigen Fällen, wo sich das Uebel nur auf einem Auge ausgebildet hat, das andere zu erhalten, womit freilich schon viel gewonnen ist. Die schlechteste Prognose giebt das gichtische Glaucom, welches durchaus unheilbar ist. Etwas günstiger ist die Prognose beim rheumatischen; beim syphilischen gelingt bisweilen eine völlige Wiederherstellung des Gesichtes durch eine kräftige und eingreifende Mercurialkur, wofern das Uebel nur kurze Zeit bestanden hat.

Die Kur bewirkt man durch ein zweckmäſsiges Heilverfahren gegen die ursächlichen Momente, wobei sowohl die prädisponirenden als auch die veranlassenden Ursachen gehörig zu würdigen sind. Auſserdem suche man kräftig vom Auge abzuleiten und örtlich den Resorptionsproceſs zu steigern. Der ersten Indication entsprechen Antarthritica, Antirheumatica und die Mercurialien; der zweiten ein Fontanell auf dem Arme der leidenden Seite oder ein Haarseil im Nacken, oder ein Cauterium hinter dem Ohre, zwischen dem Winkel des Unterkiefers und dem Processus mastoideus, Anwendung des Brechweinsteinpflasters auf die Stirn und die Schläfe, bis Schorfbildung erfolgt, Abbrennen von Moxen auf diesen Stellen, selbst die Anwendung des Cauterium auf den Scheitel. Die auf diese Weise gebildeten Geschwüre müssen kräftig und lange in Eiterung erhalten werden.

Der letzten Indication genügt man durch Einreibungen von Unguentum mercuriale oder Calomel mit vielem Opium,

auch Extractum Aconiti, welche man in die Stirn, Schläfe und Wange, am besten des Abends vor dem Schlafengehen, machen läſst.

Beim gichtischen Glaucome zeigt sich der Gebrauch des Zittmann'schen Decoctes und im Sommer der des Karlsbader Wassers noch am nützlichsten. Das rheumatische bessert sich bisweilen auf den Gebrauch des Calomels in groſsen Dosen, wobei aber der Kranke ein diaphoretisches Verhalten im Bette beobachten muſs. Das syphilitische erfordert die Anwendung der Louvrier-Rust'schen Schmier- und Hungerkur; alle anderen Mercurialkuren sind nutzlos.

Jüngken.

GLEIZE, Wundarzt des Herzogs von Orleans, schrieb: „Nouvelles observations pratiques sur les maladies de l'oeil et leur traitement (Paris 1786. 8. Orleans 1812. 8.)," die jedoch wenig Eigenthümliches enthalten. Die Depression des grauen Staars lehrt dieser Verf. auf gewöhnliche Art. Beim Hasenauge widerräth er die Trennung der Augenlider, weil alle Mittel, die Ränder des Schnittes aus einander zu halten, vergeblich seyen und die neue Narbe die Haut nur noch mehr verkürze. Eine groſse Encanthis entfernte er, nachdem er einen Faden hindurchgezogen, durch den Schnitt. Gegen Hornhautflecke empfahl er eine Mischung aus Brechweinstein, Aloe, Zucker, Tutia, Baume de Commandeur und Wasser. — In einem Aufsatze [1]) verwarf er das von Pellier vorgeschlagene Ansetzen der Blutegel an Vorfälle der Iris und die Application der Spieſsganzbutter beim Staphylom. Ein Vorfall der Membran der wässerigen Feuchtigkeit soll sich sogleich zurückgezogen haben, als er ihn mit der Pincette faſste.

A.

GLIEDERABLÖSUNG. S. d. Art. Amputatio.

GLIEDERSCHWINDEN. S. d. Art. Atrophia.

GLIEDSCHWAMM. S. die Art.: Arthrospongus und Fungus articulorum.

GLOMUS (Gen. Glomeris, seltener Glomi), *der Knäuel*, ist ein aus weichen Stoffen zusammengehäuftes, scheiben-,

1) Im Journal de Médecine par le Roux. Tom. LXXXI.

kugel- oder kegelförmiges Verbandstück. Man hat den Sindon oder das Charpieplättchen, den Tampon oder den Charpiestöpsel und die Pelote oder den Charpieballen mit dem Namen Glomus linteum belegt. — Das Charpieplättchen, *Sindon de Charpie*, bereitet man, indem man eine Lage glatter Charpie in ihrer Mitte mit einem Faden umwickelt, und die zu beiden Enden freien Charpiefäden dergestalt aus einander breitet, daſs das Ganze einen Stern bildet; im Mittelpunkte dienen die Enden des einschnürenden Fadens zum Aufheben des kleinen Verbandstücks. Der Rand wird rundum glatt geschnitten. Man kann auch den Mittelpunkt auf ein gleich groſses, rundes Stückchen Leinewand aufnähen, um der Scheibe mehr Haltbarkeit zu geben. Die Anwendung dieses Plättchens bestand in der Bedeckung der Trepanwunden, und ist jetzt ziemlich veraltet.

Der Charpietampon wird aus glatter Charpie stöpselförmig aufgerollt, feucht gemacht, zusammengepreſst und getrocknet. Zum Tamponiren blutender Wunden häuft man Charpiekugeln über einander, indem man von der kleineren zur gröſseren übergeht, und auf solche Art einen umgekehrten Kegel bildet. Man bedient sich zu diesem Ende auch des gekauten Papiers, des Brennschwammes, des gestrichenen Pflasters. Die passendste Anwendung findet der Tampon bei der Blutung aus einer Zahnhöhle. Nachdem man die blutende Alveole mit Stückchen gekauten Papiers (oder Charpie) keilförmig und fest ausgestopft hat, legt man noch eine Lage darauf, die über die Kaufläche der benachbarten Zähne hinwegragt, und vollzieht alsdann einen starken Druck auf den Kegel, indem man die Unterkinnlade stark gegen den Oberkiefer mit einem Tuche oder einer Binde (Capistrum) heraufbindet.

Die Charpiepelote bereitet man folgendermaſsen: Man bildet aus krauser Charpie oder Leinewand einen festen Ball, und legt über denselben lange Charpiefäden kreuzweis und dergestalt, daſs sie einen Stern bilden, welcher die Kugel ganz bedeckt. Hierauf werden alle Enden des Randes zusammengenommen und mit einem Faden umschlungen, so daſs die innere Kugel gleichförmig umhüllt ist. Die Fadenenden werden über der Umschnürung glatt abgeschnitten.

Man kann auch die Charpiefäden so über dem Balle ordnen, dafs ihre Enden zu zwei Seiten zusammengenommen und abgeschnitten werden; auch läfst sich ein Stück Leinewand über dem ursprünglichen Knäuel zusammenbinden und an der Einschnürungsstelle glatt schneiden. — Diese Pelote wird zur Unterlage für die Aderpresse zum Ausfüllen der Achselhöhle, zur Sicherung vor dem Hervortreten eines Bruches nach der Operation desselben gebraucht. Ihre Anwendung ist überhaupt veraltet, und vorzüglich in letzterer Beziehung nicht mehr gebräuchlich.

Abbildungen der beschriebenen Arten des Glomus s. bei Dieffenbach, Bearbeitung von Henkel's und Stark's Anleitung zum chirurgischen Verbande. Berlin 1829. Taf. I. Fig. 14. 15. etc.

Tr.

GLOSSAGRA (von γλῶσσα, die Zunge, und ἄγρα, der Fang, d. h. die Unbeweglichkeit etc.), *der Zungenschmerz*, ist ein hartnäckiges und höchst peinigendes Leiden, welches mit wenig oder gar keiner Geschwulst und ohne alle Entzündung erscheint und gewöhnlich durch gichtische oder rheumatische Ursache veranlafst wird.

Eyselius, Progr. de glossagra. Erf. 1701.

GLOSSALGIA (von γλῶσσα, die Zunge, und ἄλγος, der Schmerz), *der Zungenschmerz*. S. den vorigen Art.

GLOSSITIS (von γλῶσσα, die Zunge), s. *Inflammatio linguae*, s. *Angina linguaria, die Zungenentzündung*. Die reine, idiopathische, phlegmonöse Glossitis ist selten; häufiger ist sie secundär, symptomatisch und oberflächlich, ein Begleiter anginöser Zufälle.

Erkenntnifs.

Die Diagnose ist meistens leicht. Oft ist die Krankheit auf den ersten Blick schon aus der Entfernung zu erkennen, indem die geschwollene Zunge weit aus dem Munde hervorragt. Zuweilen ist sie aber äufserlich nicht zu sehen, sondern vielmehr nach hinten zurückgedrängt. Auch in den weniger heftigen Graden steht der Mund offen, die Zunge ist in ihrem Volumen bedeutend vergröfsert, drängt sich an den Gaumen und zwischen die Zähne hinein, ist heifs, trocken, schmerzhaft und schwer beweglich, weil es an Raum zu den Bewegungen fehlt. Das Sprechen geht mühsam oder gar

nicht, eben so das Athmen und Schlucken, und ein zäher Speichel fliefst fortwährend aus dem Munde. Aufser diesen örtlichen Zufällen pflegen folgende allgemeine Symptome zugegen zu seyn: Fieber, Kopfschmerzen, Durst, Angst, Unruhe, Beklemmung, Schlaflosigkeit, Angstschweifs, beständiges Räuspern und Hüsteln, rothes, aufgedunsenes Gesicht mit hervorgetriebenen Augen oder auch blasse, eingefallene, traurige Gesichtszüge, Alles verschieden nach dem Grade und der Dauer der Krankheit.

Die Entzündung ist nicht jedesmal über die ganze Zunge verbreitet, zuweilen leidet nur ein Theil oder die Hälfte der Zunge, zuweilen nur die Membrana mucosa linguae.

Verlauf.

Die Glossitis ist eine der acutesten Krankheiten. Sie erscheint oft plötzlich, wächst in einem Tage zu der beschriebenen Höhe, und entscheidet sich entweder mit dem dritten, fünften, siebenten oder achten Tage. Lentin führt ein Beispiel an, wo die Krankheit in einem halben Tage abgemacht war, bei van Swieten findet sich eins von 24 Stunden, doch gehören diese Fälle nicht zur Regel. Zuweilen braucht die Krankheit 14 Tage bis 3 Wochen zur völligen Heilung.

Ursachen.

Die Materia rheumatica scheint die häufigste Ursache zu seyn, ein kalter Trunk nach grofser Erhitzung, Unterdrückung von Fufsschweifsen u. dgl., wenigstens läfst sich oft nur diese Schädlichkeit deutlich nachweisen. In anderen Fällen geben mechanische Verletzungen, eine Verwundung durch Nadeln, Fischgräten u. dgl., ein Bifs in die Zunge beim Kauen oder während eines epileptischen Anfalles, oder chemische Schädlichkeiten, scharfe Gifte, reizende Dämpfe, heifse Speisen und Getränke, der Mifsbrauch eines mit scharfen und bitteren Stoffen versetzten Branntweines, das Rauchen eines scharf gebeizten Tabaks u. dgl. die Veranlassung dazu. Man hat auf Bienen- oder Wespenstiche die Glossitis folgen sehen, auch hat man den Saft der Kröte in Verdacht. Bei Ambr. Paré und in den Mémoires de l'Academie de Chirurgie finden sich einige Beispiele der Art. In einem Falle war in Folge einer Wette eine lebendige Kröte gekaut worden. — Bei Forestus und Borelli (Lib. IV. Obs. XXVI.) finden sich Bei-

spiele von Steinbildungen in der Substanz der Zunge, wodurch Entzündungen derselben entstanden. In einem Falle, den Alex. Benedictus (Lib. V. Cap. X.) erzählt, war die Glossitis aus syphilitischer Ursache entstanden.

Zuweilen findet man die Krankheit im Laufe der Pocken, wenn sich viele Blattern auf die Zunge setzen; auch entsteht sie leicht durch Schwämmchen, oder sie gesellt sich zu typhösen und sonst bösartigen Fiebern. Zuweilen erscheint sie epidemisch, wie Reil ein Beispiel erzählt; Stark hat sie periodisch gesehen, nach unterdrückten Hämorrhoiden und Catamenien. Durch Mercur kann man sie künstlich erzeugen, namentlich ist die Glossitis mercurialis eine sehr gewöhnliche Erscheinung bei der methodischen Inunctionskur. Sie hat alle Zeichen der oben beschriebenen Form, nur sind die Ränder der Zunge gewöhnlich geschwürig und gleichsam gezackt, von den Eindrücken der Zähne und Zahnlücken.

Prognose und Ausgänge.

Da die Glossitis eine Entzündung von so rapidem Verlaufe ist, so ist sie keineswegs ohne Gefahr. Sich selbst überlassen tödtet sie gewöhnlich durch Erstickung; eine kräftige Kunsthülfe vermag aber vieles zum Besseren zu wenden. Sie wird in der Regel geheilt, wenn nur früh genug Hülfe gesucht und der rechte Beistand geleistet wird. Der gewöhnlichste Ausgang ist Zertheilung. Eiterung kommt seltener zu Stande, gewöhnlich nur bei der Glossitis im Verlaufe typhöser Fieber, wo die Eiterung dann eine kritische Bedeutung hat, und die Heilung sich oft sehr verzögert. Der Uebergang der Glossitis in Verhärtung ist noch seltener, und vom Brande giebt es wenige Beispiele. Zuweilen berstet die Zunge, zuweilen erfolgt Membranenbildung, wie beim Croup. Im Hunter'schen Museum zu London soll sich ein Exemplar der Art finden, wie J. Frank berichtet, und er selbst will einen solchen Fall gehabt haben [1]).

Die Verhärtungen, Scirrhen und Carcinome, welche an der Zunge nicht selten vorkommen, entstehen auf ganz andere Weise, als durch eine Glossitis. Die Glossitis mercu-

1) Acta instituti clinici Caesareae universitatis Viennensis ann. sec. pag. 51.

rialis hat selten grofse Gefahr, wenn sie nicht zu plötzlich und in ungeheuerem Grade entstanden war; doch sind allerdings Fälle vorgekommen, wo die enorme Anschwellung der Zunge während der Inunctionskur dem Kranken durch Erstickung den Tod brachte.

Kur.

Sie kann nicht in allen Fällen dieselbe seyn, sondern mufs sich nach dem Grade und der Ursache der Krankheit richten. In den leichteren Fällen, wo die Passage zum Schlund noch offen ist, kann man durch innerliche Mittel, namentlich durch Purganzen, Natrum, Magnesia sulphurica, Brechweinstein, Calomel u. dergl., viel bewirken; die Hauptsache aber thun Aderlässe und Blutegel, letztere in reichlicher Menge ans Kinn und die Umgegend, ja an die Zunge selbst, gesetzt. Auch die Eröffnung der Froschadern ist erlaubt, wenn man Platz findet, sie zu verrichten. Dann läfst man Bähungen aus warmen Dämpfen machen, zumal aus Fliederblumen mit Wasser und Essig, läfst, wenn es angeht, den Mund fleifsig ausspülen mit schleimigen Decocten und Salpeter, oder mit Salmiak und Essig, oder man spritzt Decocte von Feigen, Meliloten, Flieder- oder Malvenblumen mit Milch und Wasser gekocht, fortwährend ein, um die Zunge zu kühlen nnd zu erweichen. Zu demselben Endzweck bestreicht man die Zunge mit Mandelöl oder Quittenschleim, oder mit Honig und einem Zusatz von Salpeter. Aeufserlich um den Hals legt man einen Brei von Leinsamen, Milch und Opium, wie bei der Angina, legt später eine spanische Fliege queer um den Hals oder in den Nacken und läfst erweichende Klystiere mit Salpeter, und Fufs- und Handbäder nehmen. Hat ein fremder Körper, eine Fischgräte, eine Nadel u. dgl., die Entzündung veranlafst, so mufs man sobald wie möglich auf die Entfernung desselben bedacht seyn.

Bei den heftigsten Graden der Entzündung handelt es sich um rasche Hülfe. Eine Venaesection aus der Vena jugularis externa ist offenbar am besten, wenn man die Schwierigkeit der Blutstillung nicht fürchtet. In jedem Falle wird eine tüchtige Venaesection am Arme ähnliche Hülfe leisten. — Nächstdem läfst man tiefe Einschnitte (Scarificationen) in die Zunge selbst folgen. Die Bedeutung des Falles mufs entschei

den, ob man einen, zwei oder drei Einschnitte macht. Dies Mittel ist zu allen Zeiten als eins der zweckmäfsigsten bei der Glossitis anerkannt worden, es erleichtert rasch und gründlich, und man hat durchaus Nichts für den nachherigen Gebrauch der Zunge zu besorgen. Der Regel nach verfährt man so dabei: Man schiebt zunächst einen hölzernen Keil zwischen die beiden Zahnbögen und versieht sich mit einem langen, schmalen Bistouri. Mit flach gehaltener Klinge führt man dies so tief wie möglich nach hinten, wendet dann die Schneide um, und schneidet die Substanz der Zunge bis auf zwei Drittel ihrer Dicke ein, den Schnitt möglichst weit nach vorn führend. Um die Zunge während des Schnittes zu fixiren, bedient man sich entweder der Finger der linken Hand so gut wie möglich, oder man nimmt ein besonderes Instrument, was für diesen Zweck erfunden worden ist. Es ist eine nach der Form der Zunge gewölbte Platte von Silber, auf welcher sich die Einschnitte vorgezeichnet finden, die man mit dem Bistouri nur zu verfolgen hat. Vorn ist ein Handgriff, wodurch man das Instrument auf der Zunge fixirt. Sind die Scarificationen zu Stande gebracht, so unterhält man die Blutung so lange man kann. Dies geschieht am besten durch Bähungen mittelst warmer Dämpfe, durch Fliederabkochungen u. dergl.; ein Verband irgend einer Art ist nicht nöthig. In der Regel kehrt die Zunge bald zu ihrem natürlichen Volumen zurück, man läfst den Mund mit Malvendecocten und Rosenhonig ausspülen, und nicht lange, so sind von den tiefen Einschnitten nur noch erhabene Linien übrig. Sollte auch dies Mittel seine Wirkung versagen, und die Gefahr der Erstickung zunehmen, so ist dann nur noch von der Laryngotomie oder Tracheotomie Hülfe zu erwarten. — Kann der Kranke gar nicht schlucken, so mufs man ihn durch Klystiere Theils zu nähren, Theils zu kühlen suchen; oder man führt eine biegsame Röhre mit trichterförmiger Mündung durch die Nase in den Schlund [1]).

Im Junius-Stück 1828 des Hufeland'schen Journals wird ein höchst merkwürdiger Fall erzählt, wo aus Versehen ei-

1) Libouton, im Journal de Médec. T. XXXIV. — Richter's Wundarzn. Bd. IV. S. 30.

nem Kranken mit der heftigsten Glossitis ein Linimentum ammoniato-camphoratum, das zum Einreiben um den Hals bestimmt war, unter die Bähung heifser Dämpfe gemischt wurde. Zwar drohten Anfangs die ammoniakalischen Dämpfe den Kranken vollends zu ersticken, doch schon nach einer Stunde war die Gefahr in dem Grade vorüber, dafs ein Infusum Sennae die Kur vollendete. Ein Wink für ähnliche Fälle! Geht die Entzündung der Zunge in Eiterung über, bildet sich ein Abscefs, so öffnet man ihn mit der Gaumenlancette, sobald er reif genug ist, und bringt ihn durch den Gebrauch der oben genannten Decocte und Mundspülwässer in der Regel leicht zur Heilung. Bleibt nach der Zertheilung oder Eiterung hier und da noch eine härtliche Stelle zurück, so mufs man Calomel, Extr. Hyoscyami und Belladonnae geben. Tritt der Brand ein, so geht gewöhnlich, ohne dafs man es verhindern kann, ein Theil der Zunge verloren, oder der Kranke stirbt unter den fürchterlichsten Erscheinungen.

Die gefahrdrohende Höhe einer solchen Glossitis mercurialis, wobei der Kranke zu ersticken droht, erfordert dieselben dreisten Scarificationen, wie sie oben beschrieben wurden; die leichteren Fälle der Art verschwinden aber oft von selbst, wenn man ihnen Zeit läfst, und nur die Gelegenheitsursache, den Gebrauch der Mercurs, bei Seite setzt. Da aber die grofsen Qualen des Kranken zu thätiger Abhülfe auffordern, so kann man Manches zur Erleichterung des Kranken thun. Am meisten Linderung bringt das kalte, selbst eiskalte Wasser, in ununterbrochener Erneuerung in den Mund genommen; es ist das beste Linderungsmittel der brennenden Schmerzen an der Zunge. Es führt auch am besten den zähen Speichel aus, und ich habe nie bemerkt, dafs plötzliche Unterdrückung der Salivation oder andere Nachtheile daraus entstanden wären. Nächstdem setzt man mit Nutzen Blutegel zu wiederholten Malen unter das Kinn, giebt gelinde säuerliche Laxanzen und läfst warme, besonders schwefelhaltige Bäder nehmen. Innerlich giebt man ebenfalls Schwefelpräparate, Schwefelleber, später Mineralsäuren mit China- oder Kalmusdecocten. — Irgendwo wurde einmal das Theerwasser (Wasser auf Theer abgekocht) als ein specifisches Mittel gegen das Uebel empfohlen, ich habe es aber nicht bestätigt

gefunden. Besser wirkt ein Campheröl (℈j Campher auf ℥j Oleum Amygdalarum dulc.), womit die wunden Stellen der Zunge betupft werden; unter dieser Form hat der Campher wirklich eine Vis refrigerans. Neuerdings ist die Jodine als Specificum gegen die Wirkungen des Mercurs empfohlen worden; doch habe ich bis jetzt die specifische Wirkung dieses Mittels noch nicht bestätigt gefunden.

Zungenentzündungen rheumatischer Natur aus unterdrückten Fufsschweifsen, versetzten Rheumatismen u. dergl. erfordern noch andere Rücksichten in der Behandlung. Man sucht den Rheumatismus auf seinen ursprünglichen Ort wieder hin zu locken durch warme Einhüllungen, durch Rubefacientia und Vesicantia, läfst warme Wasser- oder noch besser Dampf-Bäder nehmen, giebt innerlich Diaphoretica u. dergl. mehr. Unterdrückte Fufsschweifse sucht man wieder herzustellen durch Reiben und Bürsten der Füfse, durch trockene Bäder von warmer Asche oder warmem Senf, durch Socken von Wachstuch u. dergl. Man hat für diesen Zweck auch die Rinde der weifsen Birke, mit ihrer inneren Fläche auf die Fufssohle zu legen, empfohlen. Sind Steine in der Zunge, so müssen sie, wenn sie nicht von selbst herauseitern, durch den Schnitt entfernt, eckige Zähne müssen ausgezogen oder abgefeilt werden, etc. Vergl. d. Art. Bronchotomia.

A. M. Ajcardi, Diss. de glossitide. Genuae 1810. 4.
P. A. Violland, Essai sur la glossite. Paris 1815. 4.
J. P. Marcoul, Diss. sur la glossite. Strasbourg 1815.
van Swieten, Comment. Tom. II. p. 626.
Meyer Abrahamson, in Meckel's Archiv der prakt. Arzneikunde. Bd. I. S. 65.
Richter's chirurg. Bibliothek. Bd. III. S. 34.
Dessen Chirurgie. Bd. IV. S. 29.
Encyclop. méthodique. Partie chirurgicale. Art. Langue.
Dictionaire des sciences méd. Art. Glossite.
Kayser, Ueber Glossitis. In Hufeland's Journal der prakt. Heilk. St. XII. S. 70. Dec. 1828.

F.

GLOSSOCATOCHUS (von γλῶσσα, die Zunge, u. κάτοχος, das Festhalten), ein Instrument zum Herunterdrücken und Fixiren der Zunge, ein Speculum oris, ein Zungenspatel etc.

GLOSSOCELE. S. d. Art. Prolapsus linguae.

GLOSSOCOMIUM (γλωσσοκομεῖον, das Flötenfutteral), *die Beinlade.* S. d. Art. Fractura.

GLOSSOSCIRRHUS. S. d. Art. Cancer linguae.

GLÜHEISEN. S. die Artik.: Cauterium und Ferrum candens.

GLUTINANTIA. S. d. Art. Agglutinantia.

GÖRCKE, Johann, Doctor der Medicin und Chirurgie, erster General-Stabsarzt und Chef des Medicinalwesens der Königl. Preufs. Armee, Geheimer Ober-Medicinal-Rath und Mitglied der Medicinal-Section im Ministerium der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, Director des medicinisch-chirurgischen Friedrich Wilhelms-Instituts, zweiter Director der medicinisch-chirurgischen Akademie für das Militair u. s. w., geboren den 3. Mai 1750 zu Sorquitten, einem Dorfe in Ostpreufsen, und gestorben den 30. Juni 1822 zu Sanssouci bei Potsdam. Er trat im Jahre 1767, ausgerüstet mit guten schulwissenschaftlichen Kenntnissen, in das Preufsische Militair als Compagnie-Chirurgus ein. Sein ausgezeichneter Fleifs im Studium der Medicin und Chirurgie und sein Streben nach wissenschaftlicher Vervollkommnung überhaupt erwarben ihm Beförderung in der militair-ärztlichen Laufbahn. Er wurde 1784 zum Pensionair-Chirurgus, 1788 zum Regiments-Chirurgus und 1789 zum General-Chirurgus befördert und zugleich zum Stellvertreter und dereinstigen Nachfolger des damaligen ersten General-Chirurgus, Dr. Theden, ernannt. Nach dem 1797 erfolgten Ableben desselben trat er als Chef des Militair-Medicinalwesens in sämmtliche Posten des Verstorbenen.

Durch seine in den Jahren 1787—1789 unternommenen wissenschaftlichen Reisen durch Deutschland, Italien, Frankreich und England hatte er sich nicht nur eine mehrseitige Ausbildung in der operativen Heilkunde zu eigen gemacht, sondern auch eine umfassende Bekanntschaft mit den Medicinalverfassungen, sowohl des Civils als des Militairs, und mit den Einrichtungen der Militair-Spitäler und Bildungsanstalten der verschiedenen Staaten erlangt. Die Vorzüge dieser Einrichtungen hatten in ihm den festen Entschlufs erzeugt, die sich erworbenen Kenntnisse zur Verbesserung des damals noch mit mannigfaltigen Mängeln kämpfenden Mili-

tair-Medicinal- und Sanitätswesens seines Vaterlandes zu benutzen. Die Rheincampagne von 1792 bis 1795 gewährte ihm hierzu die erste Gelegenheit. Er führte 1793 die der Preufsischen Armee noch fehlenden ambulirenden Feldlazarethe ein, wirkte zur Einführung eines zweckmäfsigeren Verpflegungsplanes in den Feldlazarethen, und förderte, besonders durch eigenes Beispiel, die Thätigkeit des ihm mit Liebe zugethanenen ärztlichen Personales. Bald nach seiner 1795 aus dem Feldzuge erfolgten Rückkehr nach Berlin wurde auf seine Vorstellung von dem Könige Friedrich Wilhelm II. die medicinisch-chirurgische Pepinière, jetziges medicinisch-chirurgisches Friedrich Wilhelms-Institut, gestiftet, und ihm die Direction übertragen. Im Jahre 1797 wurde diese Anstalt erweitert, so dafs in selbiger nicht nur die Bildung junger talentvoller Leute zum feldärztlichen Dienste, sondern auch die Vervollkommnung der bei den Truppen schon vorhandenen Compagnie-Chirurgen bezweckt wird. In dem für den Preufsischen Staat verhängnifsvollen Jahre 1806 folgte er dem Könige nach Preufsen, behielt die Lazarethe unter eigener Aufsicht, ermittelte ferner eine Erhöhung des Gehaltes der Compagnie-Chirurgen, und bewirkte bei der Reorganisation des Heeres die Anstellung von Generalärzten bei den Armeecorps, und zur Leitung und Führung der Geschäfte des Militair-Medicinalwesens die Gründung eines Medicinalstabes, welchem er als Chef vorgesetzt wurde. Den Militairärzten verschaffte er einen bestimmten militairischen Rang in der Armee, und brachte es auch dahin, dafs der erste Arzt eines jeden Feldlazarethes als Dirigent desselben fungirt und demselben vorsteht. 1811 wurde auf Görcke's Vorstellung in die Stelle des 1809 bei Gründung der Universität zu Berlin aufgelösten Collegium medico-chirurgicum eine andere Lehranstalt unter dem Namen einer medicinisch-chirurgischen Akademie für das Militair errichtet, um den Unterricht für die Militairärzte und Chirurgen aller Grade zu sichern. Auch die beiden Kriege 1813 und 1814 und 1815 zur Rettung des Vaterlandes vom fremden Joche hat Görcke in alter Treue und Würdigkeit mitgemacht. Als 1813 eine neue Armee geschaffen und die Feldlazarethe eingerichtet wurden, wirkte vor allen anderen Mafsregeln sein Name

und seine Persönlichkeit zur Beschaffung des erforderlichen ärztlichen und chirurgischen Personales. Die Zweckmäſsigkeit seiner mühevollen Einrichtungen bewährte sich in diesen Kriegen, und seine Verdienste um die Verbesserung der Feldlazarethe, so wie des Militair-Medicinal- und Sanitätswesens überhaupt, wurden allgemein anerkannt.

Bei seinem herannahenden Alter und seiner zunehmenden Körperschwäche fühlte er die Nothwendigkeit, seinen Stiftungen und Verbesserungen im Militair-Medicinalwesen für die Zukunft eine feste Haltung zu geben, zugleich aber auch, selbige in den Händen eines Mannes zu wissen, der mit dem Geiste des von ihm Geförderten vertraut wäre. Er bat daher 1815 den König, frühzeitig seinen Nachfolger, wozu er den damaligen Generalarzt der Garden und zweiten Leibarzt, Dr. Wiebel, in Vorschlag brachte, zu bestimmen. Dieser Wunsch wurde zwar erfüllt, jedoch entzog Görcke sich den amtlichen Geschäften nicht, sondern verwaltete selbige bis zum Mai 1822, wo er nach einer 55jährigen Dienstzeit auf sein Ansuchen seine Entlassung mit Beibehaltung seines ganzen Gehaltes erhielt, und ihm zugleich auf einige Zeit eine Wohnung in Sanssouci huldreichst bewilligt wurde, um, wie er hoffte, sich durch den Genuſs der freien Luft zu stärken. Hier übereilte ihn der Tod, und er starb am 30. Juni desselben Jahres.

GOLD. S. d. Art. Aurum.

GOLDADERKNOTEN. S. d. Art. Haemorrhoides.

GOMPHIASIS (γομφίασις), *das Stumpfwerden der Zähne nach dem Genusse von Säuren* etc., ferner *der Zahnschmerz*, auch *das Losewerden derselben.*

GOMPHOSIS (γομφόω, Fut. —ώσω, einkeilen), *die Einkeilung,* namentlich der Zähne in die Alveolen.

GONAGRA (von γόνυ, das Knie, und ἄγρα, der Fang, das Fangeisen), *die Kniegicht.*

GONALGIA (von γόνυ, das Knie, und ἄλγος, der Schmerz), *der Knieschmerz,* auch gleichbedeutend mit dem folgenden Artikel.

GONARTHROCACE. S. d. Art. Arthrocace.

GONGRONA (von γόγγρος, eine rundliche Excrescenz an Bäumen u. s. w.) heifst jede rundliche Geschwulst an nervigten Theilen, auch eben so viel wie Bronchocele. S. die Artikel: Struma und Tracheocele.

GONORRHOEA. S. den Artikel Urethritis blennorrhoica.

GOOCH, Benjamin, ein sehr geschickter englischer Wundarzt, übte seine Kunst in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts in Shottisham in der Grafschaft Norfolk aus. In seinen Schriften zeigte er sich als einen dreisten und glücklichen Operateur; er durchschnitt bei der Amputation einer carcinomatösen Brust den grofsen Brustmuskel, und schälte dann neunzehn verhärtete Achseldrüsen aus, nahm auch, als er bei der Eröffnung eines Abscesses auf der Brust eine Rippe cariös fand, das cariöse Stück hinweg, und heilte den Kranken. Bei der Castration will er die Samenarterie allein unterbinden, und hält das Verfahren für nichts weniger als schwierig. Von seinen Erfindungen sind zwei Maschinen zur Extension und Contraextension bei Brüchen des Schenkels von Aitken später verbessert. Er gab auch eine Bandage für Aftervorfälle und eine andere bei Concrementen des Kniegelenkes an. Durch diese sollte das Concrement am Zurückspringen gehindert und so die Operation vermieden werden.

A practical treatise on wounds. Norwich 1767. 8.
Cases and practical remarks in surgery. London 1758. 8.
Medical and chirurgical observations. London 1773. 8.
Chirurgical works. London 1792. 3 Bde. 8.

B — n.

GORDIUS. S. d. Art. Filaria medinensis.

GORGERET, *Conductor, Director, Wegweiser, Leitrinne*, ist ein halbcylinderförmiges Instrument, welches dazu dient, einem anderen, in eine tief liegende Höhle einzuführenden Instrumente den Weg zu bahnen.

Es findet vorzüglich bei der Gesäfsfisteloperation und bei dem Steinschnitte seine Anwendung, kann aber zuweilen auch bei anderer Operation, wenn man in der Tiefe zu operiren hat, nützlich seyn. Die ältesten Instrumente dieser Art, welche bei der Lithotomia c. apparatu magno zur Lei-

tung der Steinzange in die Blase angewendet wurden, bestanden blos aus geraden oder etwas gebogenen platten Stäben, welche am hinteren Ende mit einem gekreuzten Griffe versehen waren; später kam man auf die Idee, dieselben auch zum Auseinanderdrängen der Wundränder des Blasenhalses und selbst zum Theil zur Erweiterung derselben zu benutzen, zu welchem Zwecke man Theils zangenförmige Conductoren, wie z. B. das Speculum vesicae des Fabricius Hildanus oder das der neueren Zeit angehörige Leblanc'sche doppelte Gorgeret, Theils aber auch zwei über einander eingeführte Stäbe, den sogenannten männlichen und weiblichen Führer benutzte, dessen Spitzen in einander greifen, und dessen hintere Enden zur bezweckten Erweiterung von einander entfernt werden. Von dieser Art sind die Conductoren von Marianus, Paré und Heister. Mit der Vervollkommnung der Methoden zur Steinoperation gegen das Ende des achtzehnten Jahrhunderts sind diese Art Erweiterungswerkzeuge ganz aufser Gebrauch gekommen, und man bedient sich zur Leitung der Zange halbcylinderförmiger, meistens vorn etwas conisch zulaufender Rinnen, welche der englische Arzt Hawkins zuerst an einem Rande scharf schneidend machte, um bei der Einführung des Instrumentes zugleich die noch erforderliche Erweiterung des Blasenhalses durch den Schnitt zu bewirken.

In Rücksicht des Materials werden die Gorgerets entweder aus Stahl oder schwarzem Ebenholze oder Horn verfertigt. Letzterer Art sind besonders diejenigen, welche bei der Operation der Mastdarmfistel benutzt werden.

I. Gorgerets zur Operation der Mastdarmfistel.

Das gemeine hölzerne Gorgeret [1]), welches in den Mastdarm eingelegt wird, um sowohl die Spitze der durch die Fistel geführten Hohlsonde, als auch die Spitze des auf der Hohlsonde geleiteten Scalpells in seine hohle Fläche aufzunehmen, wird aus Linden- oder Ebenholz verfertigt, und

1) Zang, Blutige heilkünstlerische Operationen. Bd. III. Th. 2. Tab. V. Fig. 1. 2. — Rudtorffer, Armamentarium chirurgicum. Tab. XIX. Fig. 13. — Leo, Instrum. chirurgicum. Tab. XXIII. Fig. 1. — Blasius, Chirurg. Kupfertafeln. Tab. XXX. Fig. 4.

bildet einen sechstehalb Zoll langen Halbcylinder, welcher eine gleichmäſsige Breite von acht Linien in seinem ganzen Verlaufe behält. Die äuſsere Fläche ist gewölbt und glatt, die innere zwei Linien tief ausgehöhlt, am vorderen Ende abgerundet und geschlossen. Die Ränder sind überall stumpf abgerundet, so daſs die Einführung des Gorgerets in den Mastdarm ohne Beschwerde für den Kranken geschehen kann. Der Griff, welcher einen stumpfen Winkel mit dem Gorgeret bildet, ist 2¾ Zoll lang, und entsteht am hinteren Ende des Gorgerets mit demselben in gleicher Dicke, wird im Verlaufe etwas schwächer, und endigt kolbig und völlig abgerundet.

Das Gorgeret nach Percy. Es bildet einen conischen Halbcylinder, der vier Zoll lang, am hinteren Ende einen Zoll, am vorderen aber nur fünf Linien breit ist. Die Aushöhlung ist in der ganzen Länge zwei Linien tief, und die Ränder derselben sind nach innen eingebogen, Theils, damit sie den Mastdarm nicht drücken, wenn das Gorgeret eingebracht wird, Theils, damit die Spitze der Hohlsonde und des Messers nicht aus der Rinne gleiten kann. Der Griff ist drei Zoll lang, und macht mit dem Gorgeret einen stumpfen Winkel in seitlicher Richtung, damit die Hand, welche ihn faſst, seitwärts liegt, und der anderen, die das Scalpell führt, nicht hinderlich seyn kann.

Leber's doppeltes Gorgeret. Es ist von Holz verfertigt, sieben Zoll lang, und bildet an jedem Ende ein besonderes Gorgeret, von welchen das eine während des Gebrauches des anderen als Handhabe dient. Beide laufen etwas conisch nach ihren abgerundeten Enden zu, haben eine äuſsere halbzirkelförmig gewölbte und eine innere tief ausgehöhlte Fläche; das eine Gorgeret ist kürzer, nämlich 3 Zoll lang, während das andere 4 Zoll in der Länge miſst. Beide sind gegen einander in einen stumpfen Winkel gerichtet.

Runge's Gorgerets. Sie unterscheiden sich hauptsächlich von den vorher beschriebenen dadurch, daſs ihre Rinne nicht rund ausgehöhlt, sondern dreieckig ist, indem sie nämlich zwei schiefe Seitenwände bilden, die in der Mitte der Rinne unter einem stumpfen Winkel zusammen kommen. Das eine breitere Gorgeret ist in seinem rinnenförmigen stähler-

nen

nen Theile drei Zoll lang, am hintern Ende fünf Linien breit, wird im Verlaufe nach vorn allmählig etwas schmäler, und endigt viertehalb Linien breit und abgerundet. Das hintere Ende ist mit einer hölzernen, drei Zoll langen Handhabe vereinigt, welche mit dem rinnenförmigen Theile einen stumpfen Winkel von ungefähr 135 Grad bildet. Das zweite schmälere Gorgeret ist in seinen rinnenförmigen Theilen nur viertehalb Zoll lang, am hinteren Ende vier Linien breit, wird im Verlaufe nach vorn allmählig schmäler, und endigt anderthalb Linien breit und abgerundet. Die hölzerne, drei Zoll lange Handhabe bildet mit dem rinnenförmigen Theile einen stumpfen Winkel von ungefähr 100 Grad.

II. Gorgerets zur Operation des Blasensteines.

a) Stumpfe Gorgerets.

Marianus Conductor besteht aus zwei achtehalb Zoll langen, vorn geraden, nach hinten ein wenig auswärts gebogenen Stäben, welche vier Linien breit, an der äufsern Fläche gewölbt, an der inneren etwas ausgehöhlt und vorn abgerundet sind. Vor der hinteren Krümmung ist in beiden Stäben an gleicher Stelle ein Loch befindlich, durch welches, nachdem die beiden Stäbe einer auf dem andern in die Blase eingebracht sind, ein kleines, rundes Queerstäbchen zur Vereinigung beider Stäbe gesteckt wird, so dafs sie gleich einer Zange zur Ausdehnung der Wundränder und des Blasenhalses dienen können.

Paré's Conductoren. Diese bestehen aus runden, catheterförmigen Stäben, von denen der eine, sogenannte männliche, am vorderen Ende einen zwei Zoll langen, etwas nach aufwärts gebogenen Löffel bildet, am hinteren Ende mit einem kleinen Ringe versehen ist, in welchem mittelst eines Kettchens ein Queerstäbchen zur Vereinigung beider Stäbe hängt; der andere, sogenannte weibliche, Conductor hat bis auf das vordere Ende dieselbe Gestalt des männlichen. Dieses ist ein wenig verdickt, nach aufwärts gebogen, und endigt mit einem dreieckigen Ausschnitt, welcher zur Leitung dieses Stabes auf den männlichen und zum Eingreifen in dessen vorderes löffelförmiges Ende dient.

Heister's Conductoren bei dem Steinschnitt mit der grofsen Geräthschaft und bei dem Seitensteinschnitte. Sie

bestehen ebenfalls aus einem männlichen und einem weiblichen. Beide bilden sieben Zoll lange, platte Stäbe, welche hinten mit einer kreuzförmigen Handhabe versehen sind, vor derselben drei Linien breit entstehen, nach vorn allmählig schmäler werden, und vorn anderthalb Linien breit, bei dem männlichen Conductor mit einem schmalen, knopfförmigen Schnabel, welcher zur Leitung in der Rinne der Steinsonde dient, bei dem weiblicheu aber mit einem dreieckigen Ausschnitte endigt, welcher die Leitung auf den an der oberen Fläche der Länge nach vorragenden Falz des männlichen Conductors bezweckt.

Garengeot's stumpfes Gorgeret bildet einen Halbcylinder, welcher sich nach vorn kegelförmig verschmälert, und am vorderen Ende mit einem hervorragenden, schmalen, stumpfen Schnabel, welcher zur Führung des Gorgerets auf der Rinne der gefurchten Steinsonde dient, endigt. Die Handhabe steht mit dem Halbcylinder in gleichförmig gerader Richtung, und ist kreuzförmig gestaltet.

Cheselden's stumpfes Gorgeret bildet ebenfalls einen kegelförmigen Halbcylinder; der am vorderen Ende befindliche Schnabel ist kürzer und schmäler als bei dem vorigen Gorgeret, auch ist die einfache platte Handhabe unter einem stumpfen Winkel von ungefähr 120 Grad von dem Halbcylinder abwärts gebogen.

Le Dran's Gorgeret. Der Halbcylinder desselben ist schmäler und weniger tief als bei dem vorigen, auch ist das vordere Ende nicht conisch zulaufend, sondern beide Ränder treten unter einer bogenförmigen Krümmung an der Spitze zusammen, und gehen in einen schmalen zungenförmigen Schnabel über, der zur Leitung des Gorgerets in der Rinne der gefurchten Steinsonde dient. Aufserdem befindet sich auf dem Rücken des Gorgerets der Länge nach eine Rinne, um nöthigenfalls die Wunde durch ein Knopfmesser, dessen stumpfe Spitze in dieselbe geleitet wird, erweitern zu können.

Pajola's Gorgeret unterscheidet sich von den früher beschriebenen besonders dadurch, dafs der Halbcylinder desselben nur eine geringe Vertiefung hat, und dafs die Handhabe unter einem stumpfen Winkel von 170 Grad von dem Halbcylinder abwärts gebogen und ringförmig ausgeschnitten ist, zum bequemeren Festhalten des Gorgerets.

Rudtorffer's [1]) stumpfe Gorgerets bestehen aus dünnen, stählernen, rinnenförmig der Breite nach rund aufgebogenen Platten, welche nach dem Alter des zu operirenden Kranken entweder länger und breiter oder kürzer und schmäler sind. Man hat an denselben die kegelförmige Rinne, das vordere Ende und den Griff zu betrachten. Die Rinne des für das männliche Alter bestimmten Gorgerets ist 4¾ Zoll lang, beim Entstehen an der Handhabe einen Zoll breit und vier Linien tief; in ihrem Verlaufe wird sie allmählig schmäler und seichter, so dafs sie am vorderen Ende nur fünf Linien breit und eine Linie tief ist. Die äufsere und innere Fläche sind glatt polirt, die Seitenränder stumpf abgerundet, so dafs sie die weichen Theile nicht im Geringsten beleidigen können. Aus der Mitte des ebenfalls stumpf abgerundeten vorderen Endes erhebt sich der Schnabel, welcher zehn Linien lang ist, kaum merklich über die innere Fläche der Rinne erhaben entsteht, in seinem Verlaufe aber breiter wird, und vier Linien lang vor dem vorderen stumpfen Rande der Rinne herausragt; hier endigt er mit zwei Linien breiten, platten Flächen und einem abgerundeten Rande, wodurch er geeignet ist, in der Rinne der Steinsonde fortbewegt werden zu können, und so das Gorgeret in die Harnblase zu leiten. Am hinteren Ende der Rinne befindet sich der Griff, der aus einer 2¼ Zoll langen, gefensterten Platte besteht, welche unter einem stumpfen Winkel mit der Rinne vereinigt ist. Er hat bei seinem Entstehen die Breite von zehn Linien, ist im Verlaufe aber an beiden Seitenrändern halbmondförmig ausgeschweift, und endigt fünf Viertel-Zoll breit mit einem halbzirkelförmig gewölbten Rande. Die beiden kleineren Gorgerets desselben unterscheiden sich von dem beschriebenen nur in Rücksicht ihrer Länge und Breite. Bei ersterem, für das Jünglingsalter bestimmten Gorgeret ist die Rinne fünftehalb Zoll lang, und hält im breitesten Durchmesser elf Linien. Das Gorgeret, dessen man sich bei Kindern bedient, hat eine vier Zoll lange Rinne, die im breitesten Durchmesser neun Linien hält. Die übrigen Theile der beiden Gorgerets sind eben so verhältnifsmäfsig kleiner.

1) Rudtorffer, Armament. chirurg. Tab. XVIII. Fig. 6—8.

Leblanc's doppeltes oder Zangen-Gorgeret, welches zugleich zur Erweiterung des Blasenhalses und der Wunde dienen soll. Es besteht dasselbe aus zwei conischen Halbcylindern, welche viertehalb Zoll lang, hinten neun Linien breit sind, nach vorn zu allmählig schmäler werden, und vorn abgerundet endigen. Der eine Halbcylinder hat an seiner Spitze einen zungenförmigen Schnabel, welcher zur Leitung des Instrumentes auf der Rinne der gefurchten Steinsonde dient. Beide Halbcylinder liegen im geschlossenen Zustande des Instrumentes dergestalt an einander, daſs sie zusammen einen ganzen kegelförmigen Cylinder bilden. Ihre hinteren Enden gehen in zwei gebogene Arme aus, welche kurz hinter den Halbcylindern charnierförmig vereinigt sind, so daſs die Halbcylinder zangenförmig von einander entfernt oder geschlossen werden können. Zwischen den hinteren Schenkeln befindet sich eine Stahlfeder, welche dazu dient, das Instrument geschlossen zu halten.

b) Schneidende Gorgerets.

Hawkins [1]) Gorgeret, von Scarpa verbessert, welches beim Seitensteinschnitte gebraucht wurde, um sowohl die Durchschneidung des Blasenhalses und der Prostata zu bewirken, als auch die Steinzange zu leiten, besteht aus dem rinnenförmigen Theile und der Handhabe. Der rinnenförmige Theil ist fünf Zoll vier Linien lang, und bildet eine zehn Linien breite, in der Mitte vier Linien tiefe Rinne, deren obere ausgehöhlte sowohl wie die untere gewölbte Fläche platt polirt ist. Sie grenzt nach hinten an der Handhabe mit einem halbzirkelförmigen Rande. Der linke Seitenrand verläuft in gerader Richtung bis kurz vor dem vorderen Ende, wo er mit einer bogenförmigen Krümmung dem entgegengesetzten scharfen Rande in der Spitze begegnet. Er ist in seiner ganzen Länge stumpf abgerundet. Der rechte Seitenrand, welcher beim Gebrauche des Instrumentes gegen das linke Sitzbein des Kranken gerichtet ist, verläuft anfänglich ebenfalls gerade und stumpf, nimmt aber anderthalb Zoll

1) Pallas, Chirurgie. Fig. 10. — Bell, Lehrbegriff d. Wundarzneikunst. Bd. II. Tab. II. Fig. 8. — Leo, Instrum. chirurgic. Tab. II. Fig. 20. — Scarpa, Opusculi di chirurgia. Volum. I. Fig. 1. 3.

vor seinem vorderen Ende eine etwas ausgebogene Wölbung an, ist daselbst fein und scharf schneidend, und vereinigt sich mit dem entgegengesetzten Rande in den schnabelförmigen Fortsatz. Dieser letztere, welcher zur Leitung des Gorgerets in der Rinne der gefurchten Steinsonde dient, ist wie bei den stumpfen Gorgerets beschaffen, aufser dafs er seine Lage nicht ganz in der Mitte des vorderen Endes hat, sondern dem linken stumpfen Seitenrande zwei Linien näher als dem rechten liegt. Die Handhabe ist $2\frac{1}{4}$ Zoll lang und drei Linien dick, hängt mit dem rinnenförmigen Theile unter einem stumpfen Winkel von 135 Grad zusammen, entsteht zehn Linien breit, verschmälert sich im Verlaufe nach hinten um vier Linien, wird alsdann wieder breiter, und endigt mit gewölbten Seitenrändern in eine stumpf abgerundete Spitze. Die obere Fläche der Handhabe ist platt, die untere aber flach gewölbt, und zur festeren Handhabung mit sich kreuzenden Kerben versehen.

Louis schneidendes Gorgeret unterscheidet sich von dem vorher beschriebenen nur durch eine gröfsere Breite des Halbcylinders und durch einen längern, mehr schief nach innen gewölbten Schneiderand.

Desault's schneidendes Gorgeret. Die Schneide desselben erstreckt sich auf das vordere Drittheil des rechten Randes des Halbcylinders, welcher aufserdem weniger gebogen und nicht so lang wie das Instrument von Hawkins ist. Auch ragt die Spitze desselben nicht so stark hervor.

Das schneidende Gorgeret von Cline. Der Halbcylinder desselben ist flacher als bei dem vorigen Gorgeret. Der linke stumpfe Rand verläuft ganz gerade bis in die zungenförmig geknöpfte Spitze, der rechte Rand verläuft zwei Drittheile der Länge des Halbcylinders ebenfalls gerade und stumpf, dann aber geht er unter einem stumpfen Winkel in schiefer Richtung der Spitze zu, und bildet in diesem Verlaufe eine feine scharfe Schneide.

Bell's Gorgeret hat nur am vorderen, fünf Viertel-Zoll langen Ende die Form des Hawkins'schen Gorgerets, im übrigen Verlaufe nach hinten ist der Halbcylinder um ein Drittel verschmälert, so dafs der vordere Schneiderand eine gewölbte Ausbiegung bildet.

Blicke's schneidendes Gorgeret hat eine eigenthüm-

liche, von den bisher beschriebenen abweichende Bildung. Der rinnenförmige Theil nämlich ist seiner Länge nach nicht gerade, sondern macht eine bogenförmige Krümmung, dergestalt, dafs die untere gewölbte Fläche der Länge nach eine hohle Ausbiegung besitzt, die obere ausgehöhlte aber eine Wölbung bildet. Der vordere schneidende Theil des rechten Seitenrandes ist aufserdem mit einer fast halbzirkelförmigen Ausbiegung hervorragend und die Spitze mit einem runden Knöpfchen versehen.

Monro's schneidendes Gorgeret mit dem Decker. Bei demselben findet die Vorrichtung Statt, dafs, sobald der Einschnitt des Blasenhalses mittelst des Gorgerets geschehen, der schneidende Theil desselben gedeckt wird, damit er keine weitere Verletzung bewirken kann. Es besteht aus dem rinnenförmigen Theile, der Handhabe, dem Decker und der Schraube. Der rinnenförmige Theil hat die Länge von fünf Zoll, grenzt mit einem halbzirkelförmigen Rande an die Handhabe, und ist daselbst vierzehn Linien breit; nach vorn wird er allmählig schmäler, so dafs er, acht Linien vom vorderen Ende entfernt, acht Linien breit ist. Die beiden Seitenränder verlaufen gerade bis gegen das vordere Ende, wölben sich alsdann nach innen und endigen an dem Schnabel. Der linke Seitenrand ist im ganzen Verlaufe stumpf abgerundet, der rechte hingegen ist es nur bis über die Hälfte, indem der vordere Theil desselben bis zum Schnabel fein und scharf schneidend wird. Am vorderen Ende befindet sich, wie bei den anderen Gorgerets, der Schnabel. In der Mitte der ausgehöhlten Fläche des rinnenförmigen Theiles ist ein sechs Linien langes und zwei Linien breites, dünnes Plättchen befestigt, das genau in den Ausschnitt des Deckers pafst und in der Mitte ein Schraubenloch hat, welches für die den Dekker befestigende kurze Schraube bestimmt ist. Die Handhabe ist nicht nur unter einem stumpfen Winkel zum rinnenförmigen Theile nach unten gebogen, sondern hat auch eine Richtung nach der linken Seite; übrigens ist sie wie bei den vorigen schneidenden Gorgerets gestaltet. Der Dekker besteht aus einer dünnen stählernen Platte, welche mit dem rinnenförmigen Theile gleiche Form hat, und auf die hohle Fläche desselben genau pafst. Die Ränder sind überall stumpf abgerundet. Am vorderen Ende befindet sich in

der Mitte ein vier Linien langer und anderthalb Linien breiter Ausschnitt, in welchem, wenn der Decker vorgeschoben wird, der Schnabel des Gorgerets zu liegen kommt. Das hintere Ende ist mit einer zehn Linien langen und fünf Linien breiten Handhabe versehen, mittelst welcher der Decker vor- und rückwärts geschoben werden kann. In der Mitte des letzteren befindet sich ein zwei Linien breites und einen Zoll zehn Linien langes Fenster, in welchem das viereckige Plättchen beim Vor- und Rückwärtsschieben läuft. Dieser Dekker wird durch die bereits erwähnte Schraube, deren Kopf vier Linien im Durchmesser breit ist und auf die Seitenränder des Ausschnittes aufliegt, mit dem rinnenförmigen Theile beweglich vereinigt.

Bromfield's schneidendes Gorgeret. Es besteht aus einem männlichen und weiblichen Gorgeret und der schneidenden Klinge. Das männliche Gorgeret hat fast die gewöhnliche Form der stumpfen Gorgerets; es ist in seinem rinnenförmigen Theile 5¾ Zoll lang, am hinteren Ende fünf Viertel-Zoll breit, wird nach vorn allmählig schmäler, und endigt an der Spitze conisch zugerundet mit einem cylinderischen, ein wenig seitwärts gebogenen, vier Linien langen Knopfe. Beide Ränder sind stumpf abgerundet, dicht an dem rechten Rande aber ist an der concaven Fläche der Länge nach ein Falz befindlich, in welchen beim Gebrauche des Instrumentes der linke Rand des weiblichen Gorgerets eingeschoben wird; am vorderen Ende der concaven Fläche ist in der Mitte eine kleine vierseitige Hervorragung, welche mit einem Spalte am vorderen Ende des weiblichen Gorgerets zusammenpaſst. Das Heft des männlichen Gorgerets ist von der gewöhnlichen, früher angegebenen Form und mit der Rinne unter einem stumpfen Winkel von ungefähr 135 Grad vereinigt. Das weibliche Gorgeret hat in seinem rinnenförmigen Theile die Länge des männlichen, in seiner Breite aber ist es um anderthalb Linien schmäler; beide Ränder sind ebenfalls stumpf, in der Nähe des linken befinden sich vorn und hinten schraubenförmige Löcher zur Verbindung der schneidenden Klinge mit demselben. Am vorderen Ende ist ein viereckiger, kleiner Spalt, welcher mit dem Schnabel des männlichen Gorgerets zusammenpaſst. Die Handhabe des weiblichen Gorgerets steht in ganz gera-

der Richtung mit dem rinnenförmigen Theile, bildet eine drei Zoll lange, acht Linien breite, hinten abgerundete, stählerne Platte, welche auf der oberen, der concaven Fläche der Rinne zugewendeten Seite mit einer abgerundeten Ebenholzplatte vereinigt ist. Die schneidende Klinge ist vier Zoll lang, und hat einen geraden, stumpfen Rücken, welcher in der Nähe des vorderen Endes eine hakenförmige Hervorragung, am hinteren Ende einen kleinen Schraubenring hat, um mittelst beider an den rechten Rand des weiblichen Gorgerets befestigt zu werden, ferner einen stumpfen, schief nach vorn verlaufenden, hinteren Rand, und endlich einen scharfen, durch eine sanfte Krümmung nach innen sich vorn mit dem Rückenrande in eine scharfe Spitze vereinigenden Schneiderand. Die Breite der Klinge ist am hinteren Ende fünf Linien, welche aber nach vorn zu allmählig bis in die Spitze abnimmt. Bei dem Gebrauche des Instrumentes wird das männliche Gorgeret in die Wunde eingeschoben, alsdann das weibliche, nachdem die Klinge an dasselbe befestigt worden ist, auf dem Falze des männlichen Gorgerets eingeführt und der Schnitt vollzogen. Hierauf wird das weibliche Gorgeret zurückgezogen, und das männliche bleibt zur Leitung der Zange in der Wunde liegen.

Jeffray's [1]) doppeltes schneidendes Gorgeret ist im Wesentlichsten dem Monro'schen ähnlich, nur dafs bei demselben die obere, bewegliche Rinne an ihrem vorderen schiefen Rande schneidend, während bei dem Monro'schen die obere bewegliche Rinne stumpf ist, und zur Bedeckung der Schneide an der unteren Rinne dient. Die Bewegung der oberen schneidenden Rinne geschieht hier durch einen, von derselben sich in die Höhle der Handhabe verlängernden, geraden Stiel, der daselbst mit einer Spiralfeder umgeben ist, und mittelst eines an dem hinteren Ende der Rinne befindlichen, knopfförmigen Schiebers vor- und rückwärts geschoben werden kann. Die Handhabe steht mit dem rinnenförmigen Theile fast in ganz gerader Richtung. Der untere Theil derselben besteht aus Ebenholz, ist der Länge nach mit einer vierseitigen Rinne ausgehöhlt, und nimmt den Zapfen sammt der Spiralfeder der beweglichen Rinne

1) Blasius l. c. Tab. XXXVI. Fig. 59 – 62.

auf. Der obere stählerne Theil ist eine Fortsetzung der feststehenden Rinne, bildet eine fünf Zoll lange, zehn Linien breite, hinten abgerundete, dünne Platte, welche die Höhle des hölzernen Theiles der Handhabe bedeckt, und an derselben mittelst kleiner Schrauben befestigt ist.

Leo.

GORIS, Gerard, Arzt in Leyden, schrieb:

Ars obstetricandi. Lugd. Bat. 1707. 8.

Mercurius triumphator, continens argenti vivi historiam, indolem, praerogativam et noxas in morborum chronicorum, praesertim luis venereae curatione. Lugd. Bat. 1717.

In letzterem Werke leugnet er die Entstehung der Lustseuche in den Jahren 1493 und 1494, und behauptet ihr früheres Daseyn; sodann handelt er von den Mercurialpräparaten, widerräth aber die Erregung des Speichelflusses bei ihrem Gebrauche.

A.

GORRIS, Jean de, gewöhnlich Joh. Gorraeus (nicht Gorrhaeus, wie Haller und Creutzenfeld fälschlich schreiben), ward geboren 1505 zu Paris, und starb daselbst 1577. Sein Vater war Pierre de Gorris, Arzt zu Bourges, Verfasser folgender Schriften:

Praxis medicinae in communem usum Europae. Paris 1555. 16.

Formulae remediorum, quibus vulgo medici utuntur. Ib. 1560. 16.

Der Sohn war einer der gelehrtesten Aerzte seiner Zeit, übersetzte die Werke des Nikander und einige Bücher des Hippokrates und Galen, und verfaſste die trefflichen, noch jetzt ihren hohen Werth behauptenden: „Definitionum medicorum Libri XXIV. (Paris. 1564. Francof. 1578 und 1601. fol.),“ worin die Lehrsätze des Hippokrates und Galen sorgfältig zusammengestellt, verglichen und erläutert sind. Er sowohl wie sein Sohn Jean erklärten sich auch in mehreren Schriften den in Frankreich damals üblichen häufigen Aderlässen günstig.

A.

GOULARD, Theodor, lebte in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts in Montpellier, wo er Wundarzt am Militairhospital und Professor der Anatomie war. Er empfahl die Anwendung der Bleipräparate in verschiedenen chirurgi-

schen Krankheiten, namentlich den Bleiessig, den er Extract. Saturni nannte. Besonders rühmt er die mit demselben bestrichenen Kerzen in Krankheiten der Harnröhre [1]). Um die Blutung aus der Intercostalarterie zu stillen, erfand er eine gerinnte, krumme Nadel mit einem Oehr an der Spitze und einem Handgriffe. Sie sollte um die Rippe geführt, jenseits ausgestochen, und nach ausgezogenem Bändchen zurückgeführt werden [2]).

B — n.

GOURSAUD, ..., ein französischer Wundarzt der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts. Er ist deshalb bemerkenswerth, weil er im Jahre 1730 mit Roland zuerst die Oesophagotomie glücklich ausführte [3]). Man hat auch eine gute Abhandlung von ihm über die Ursache der Einklemmung der Brüche [4]).

B — n.

GRÄTENZANGE. S. d. Art. Acanthabolus.

GRANDO. S. d. Art. Hordeolum.

GRANULATIO wird die Bildung der Fleischwärzchen genannt, welche ein Product der Wiedererzeugung des organischen Stoffes und Zusammenhanges mittelst des Eiters sind. Die Granulation ist also die thierische Crystallisation, welche durch einen pathologischen Vorgang an die Stelle der physiologisch bedingten, normalen Ernährung tritt; sie ist das Mittel der Wiedergenesung, ein Procefs des Ueberganges in die Gesundheit, um das chemisch oder mechanisch Verletzte, Getrennte und Verlorengegangene durch Wiedervereinigung und neuen Substanzersatz wieder herzustellen. Die Fleischwärzchen (Granula) entstehen bei dem örtlich gesteigerten plastischen Processe aus dem Eiweifs- und Faserstoffe des Eiters, stellen eine weiche, rothe, körnige, leicht blutende Masse dar, und stehen mit der Menge und Beschaffen-

1) Traité sur les effets des préparations de plomb et principalement de l'extrait de Saturne. Montpellier 1760. 8.

2) Mém. de l'academie des sciences. An. 1740.

3) Hist. de l'acad. de Chirurgie. Vol. III.

4) Mém. de l'acad. de Chirurgie. Vol. IV.

heit des Eiters in geradem Verhältnisse. Sie nehmen allmählig an Dichtigkeit und Zusammenhang unter einander zu, und gedeihen zu dem Zellstoffe, der die neue Substanz oder das Verbindungsmittel der getrennten Theile liefert. Indessen ist der Ersatz, welcher durch Granulation herbeigeführt wird, in Vergleich mit der normalen Structur der verletzten Theile gewöhnlich unvollkommen. Verlorene Muskelsubstanz wird nur durch flechsige Zwischenparthieen ersetzt; zwischen getrennte Gehirn- und Drüsenmasse bildet sich lockerer Zellstoff hinein; selbst der Callus der Knochen hat mehr die Natur des Elfenbeines als der normalen Knochensubstanz. Das Alter hat auf das Gedeihen des Ersatzes Einfluſs; denn verlorene Knorpel, z. B. die Rippenknorpel, werden bei Greisen zu Knochen; nicht weniger bedingen Temperament, Constitution und Geschlecht die Reproduction durch Fleischwärzchen in einem nicht geringen Grade. Sind diese Verhältnisse günstig, so überläſst man den Proceſs des Wiederersatzes der Natur; man hält den Zutritt der Luft von der eiternden Fläche ab, weil sonst die Wärzchen verdorren. — Die Abweichungen der Granulation von der normalen Beschaffenheit, also ihr Zurückbleiben, ihr Wuchern, ihre qualitativen Fehler, so wie überhaupt eine weitere Belehrung über ihren Zusammenhang mit der Eiterung und Vernarbung, finden sich in den Artikeln: Abscessus, Caro luxurians, Cicatrisatio, Fungus ulceris, Suppuratio, Ulcus und Vulnus.

Schlieſslich muſs noch erwähnt werden, daſs Bayle und Laennec unter Granulation eine auf serösen Häuten und in der Lungensubstanz vorkommende organische Verbildung verstehen, welche knorpelige, halbdurchsichtige, glänzende, oft schwarzpunktirte Kügelchen bilden, sich von den Tuberkeln durch ihre Structur deutlich unterscheiden, oft mit ihnen gemeinschaftlich vorkommen, und eine eigene Art der Zerstörung der Lunge (*Phthisie granuleuse*) bewirken.

Tr.

GRAPHISCUS. S. d. Art. Belulcus.

GRATIA DEI, ein Synonym der Gratiola und eines alten, jetzt obsoleten Pflasters, dessen Hauptbestandtheile Terpenthin, Weirauch, Mastix, Grünspan etc. waren.

GRAUER STAAR. S. d. Art. Cataracta.

GRIND ist eine Borke, welche sich auf der äufseren Haut bildet, wenn Eiter oder eine eiterartige Flüssigkeit, die aus Pusteln, Bläschen und oberflächlichen Exulcerationen entleert wird, an der Luft gerinnt und vertrocknet. Insbesondere benennt man auch so die Tinea capitis (Grindkopf), bei welchem jene Borken besonders oft und ausgedehnt vorkommen, während man unter Grindkinn das Mentagra versteht.

GRÜNER STAAR. S. d. Art.: Cataracta u. Glaucoma.

GRÜNSPAN. S. die Art.: Aerugo und Cuprum.

GRÜTZGESCHWULST. S. d. Art. Lupia.

GRUMUS. S. d. Art. Thrombus.

GRUS, *der Kranichschnabel*, ist eine chirurgische Zange, welche ihren Namen der Aehnlichkeit mit dem Schnabel eines Kranichs verdankt. S. d. Art. Forceps.

GRYPHOSIS s. GRYPOSIS UNGUIUM (von *γρυφόω, γρυπόω,* ich krümme) bezeichnet eine Degeneration der Nägel, wobei diese stark wuchern, länger und dicker werden und sich klauenförmig krümmen. Dieses Uebel kommt häufig in Begleitung anderer Krankheiten vor, so häufig mit squamösen Exanthemen, bei Plica auch bei Phthisischen findet man es bisweilen; in anderen Fällen ist es Folge vernachlässigter Cultur der Nägel, so wenn diese nicht abgeschnitten und dabei an den Füfsen von engen Schuhen eingezwängt werden. Nicht selten ist die Gryphosis auch bei alten Personen, bei denen die Nägel sich überhaupt häufig verdicken und eine Neigung zu jener Degeneration zeigen. Sowohl an den Nägeln der Finger wie der Zehen kommt die Gryphosis vor, bei der die Nägel verschiedentlich lang werden; Voigtel sah den Nagel der grofsen Zehe des rechten Fufses drittehalb Zoll lang. Zugleich werden sie dick, besonders in ihrem mittleren Längendurchmesser, und dabei krümmen sie sich nach der Spitze der Finger oder Zehen herab, nehmen eine fast pyramidenförmige Gestalt an und enden mit einer scharfen, meistens etwas seitlich gedrehten Spitze. Man hat jedoch den Nagel auch, Statt nach unten, wie ein Horn nach oben gewachsen gesehen. Meistens verändert sich auch die Farbe der Nägel auffallend; sie bekommen ein schmutziges, graues, bleifarbiges, bläuliches Ansehen,

werden glanzlos, grau, rissig u. s. w. — Schneidet man die kranken Nägel ab, so wachsen sie in derselben fehlerhaften Art wieder; Bartholin will sie so stark wuchern gesehen haben, daſs sie vermöge ihrer Schwere (!) abfielen. Hilling und Schelhasen haben die merkwürdige Beobachtung gemacht, daſs die degenerirten Nägel zu gewissen Jahreszeiten von selbst abfielen; so sah Ersterer bei demselben Individuum die Nägel des rechten Fuſses im Frühjahr, die des linken im Herbste abfallen und dann wieder wachsen.

Blasius.

GRYPHUS s. GRYPS (γρύψ, der Greif), *der Greifschnabel,* ist eine Zange, welche von der Aehnlichkeit mit dem Schnabel eines Greifs ihren Namen erhalten hat. S. d. Art. Forceps.

GUATTANI, Karl, ein genuesischer Wundarzt, welcher in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts lebte. Wir verdanken ihm eine vortreffliche Schrift über die Heilung der falschen Aneurysmen durch Druck [1]). Er gab keine eigene Maschine zu diesem Behufe an, sondern lieſs nur dicke Compressen auf die Geschwulst legen, über diese zwei Bänder kreuzweise und dann eine Zirkelbinde anbringen. Wahre Aneurysmen unterband er jedoch immer. — Er gab auch zuerst eine genaue Anleitung zu dem Verfahren bei der Oesophagotomie.

B — n.

GÜNZ, Justus Gottfried, geboren zu Königsstein bei Dresden den 1. März 1714, studirte in Leipzig, ward daselbst, nachdem er sich mehrere Jahre in Frankreich und den Niederlanden aufgehalten, 1739 Professor, 1751 aber als Leibarzt nach Dresden berufen, wo er am 23. Juni 1754 starb. Er hat sich hauptsächlich um die beschreibende und pathologische Anatomie verdient gemacht, doch auch um praktische Medicin und Chirurgie. Er schrieb:

De mammarum fabrica et lactis secretione (Lips. 1734. 4.), worin die Anastomosen der Art. mammariae und epigastricae nachgewiesen werden.

1) De externis aneurysmatibus manu chirurgica methodice pertractandis. Rom. 1772. 4. Deutsch, Altenburg 1777. 8.

In Hippocratis librum de dissectione (Lips. 1738. 4.), zum Beweise, dafs mehrere anatomische Entdeckungen der Neueren schon bei Hippokrates zu finden sind.

De derivatione puris ex pectore in bronchia (Lips. 1738. 4.), enthält eine sehr gute Beschreibung der Höhlen des Mittelfelles.

Programma de respiratione (Lips. 1739. 4.), worin die eigenthümliche Bewegung der Lungen gegen Hamberger geleugnet wird.

Observationum chirurgicarum de calculum curandi viis, quas Foubert, Garengeot, Pechet, Le Dran et Le Cat chirurgi galli repererunt liber unus (Lips. 1749. 8.), worin dem Verfahren des Letzteren der Vorzug ertheilt wird.

De commodo parturientium situ (Lips. 1742. 8.), worin er beschreibt, wie die Lage der Kreifsenden nach der des Kindes und des Fruchthalters und nach der Beschaffenheit des Beckens zu modificiren sey.

De arteria maxillari interna (Lips. 1743. 4. Seinem Lehrer Bertin gewidmet, dem der Inhalt gröfstentheils angehöre).

Observationum anatomico-chirurgicarum de herniis libellus (Lips. 1744. 4.). Genaue anatomische Beschreibung des Bauchringes und des Fallopischen Bandes; Tadel derjenigen, welche bei der Incarceration den Bauchring lieber erweitern als durchschneiden wollen, so wie derer, welche das vorgefallene verdorbene Netz lieber unterbinden als abschneiden; Erwähnung der Brüche durch das eirunde Loch. Manchmal entstehe die Einklemmung von dem zu engen Eingange des Bruchsackes; nur unbewegliche Hernien erforderten die Operation; wo möglich sey der Bruchsack zu unterbinden, doch nicht zu reponiren.

Diss. de Staphylomate (Lips. 1748. 4.) [1]). Hier lobt der Verf. bei frischen und kleinen Vorfällen der Iris ohne Entzündung und Callosität die Compression, die man jedoch nicht unmittelbar auf das Auge, sondern auf die geschlossenen Augenlider anbringen solle. Medicamente (am besten Höllenstein nach St. Yves) könnten nur bei kleinen Partialstaphy-

1) Aufgenommen in Haller's Diss. chir. Vol. I. p. 475.

lomen mit Nutzen angebracht werden. Auch die Unterbindung sey nur in diesen Fällen und bei schmaler Basis des Staphyloms anwendbar, und dürfe dann nur durch Umlegen des Fadens bewirkt werden, da ein Durchstechen desselben die Häute des Staphyloms sogleich durchschneiden und heftige Schmerzen verursachen würde. Der Rath des Celsus, ein Stück von der Spitze des Staphyloms abzuschneiden, sey wohl zu empfehlen. Mäfsig grofse Totalstaphylome habe man, nach durchgezogenem Faden, an der Grundfläche mit der Lancette zu öffnen und mit der Scheere vollends abzuschneiden, ganz grofse aber mit der ganzen Hornhaut und einem Theile der Sclerotica abzutragen, schmerzhafte Staphylome jedoch lieber unberührt zu lassen.

De Entero-epiplocele Diss. (1749. 4.). Gegen das Abbinden des vorgefallenen Netzes.

De suffusionis natura et curatione animadversiones (Lips. 1750. 4.) [1]. Günz bediente sich zur Depression des Staars einer vorn etwas breit geschliffenen Nadel, deren einem stumpfen Rande er eine solche Richtung gab, dafs sie das Ciliarband nicht verletzen kann. Auch vertheidigt er Ant. Ferrein's Methode, die Kapsel der Krystalllinse von hinten zu öffnen.

Observationes de utero et naturalibus foeminarum (Lips. 1753. 4.). Genaue Beobachtungen über die Stellung und Lage des Fruchthalters in den verschiedenen Altern und Zuständen des Weibes, mit Rücksicht auf die Schieflage dieses Organes.

Observationes circa lapillos glandulae pinealis in quinque mente alienatis inventis (Lips. 1753. 4.).

Observationes ad Ozaenam maxillarem ac dentium ulcus (Lips. 1753. 4.). Beobachtungen über die Entstehung der Abscesse in den Kieferhöhlen von cariösen Zähnen oder von der Entzündung der jene Höhlen auskleidenden Membran. Mit Heinr. Meibom wird hier das Ausziehen eines Zahnes und Oeffnung der kranken Höhle empfohlen.

Aufserdem eine Ausgabe der Hippokratischen Bücher von

1) Auch in Haller's Diss. chir. Vol. II.

der Diät in hitzigen Krankheiten (Leipz. 1745. 8.) und mehrere unwichtigere Progamme.

A.

GUERIN, Peter, Oberwundarzt in Lyon, geboren 1743, gestorben zu Bordeaux am 14. Februar 1827, ward berühmt durch sein Werk: „Traité sur les maladies des yeux, l'opeperation de la cataracte par un instrument nouveau, qui fixe l'oeil et fait la section de la cornée (Lyon 1769. 12. Verdeutscht, Frankfurt und Leipzig 1773. 8.).“ In diesem Buche empfahl er zur Oeffnung der Hornhaut bei der Extraction des grauen Staars ein unschickliches Instrument, in Form eines Schnäppers, welches mit dem einen stachelförmigen Arme in die Hornhaut gesetzt wird und dann mit dem anderen Arme, wie mit einem Schnäpper, die Hornhaut durchschlägt. Die Linsenkapsel durchschnitt Guérin mit der Lancette, aber das Ausziehen der Kapsel mit der Zange tadelt er, weil sie oft mit der Iris verwachsen sey. Bei der Thränenfistel erklärte er sich gegen die Oeffnung des Thränensackes und für die Mejean'sche Methode, doch mit dem Unterschiede, daſs er nicht Anfangs feine und einfache, sondern gleich doppelte und dreifache Fäden in die Thränenwege brachte und diese also dadurch sehr erweiterte und reizte. Die Durchbohrung des Thränenbeines nahm er nur dann vor, wenn dieser Knochen durchaus cariös geworden und die Nasenkanäle unheilbar verstopft schienen. Bei der Koretomie machte Guérin, um das Wiederschlieſsen der neuen Pupille zu verhüten, einen Kreuzschnitt in die Iris, dessen Ecken er dann mit der Scheere abschnitt. — Sehr gut handelte er auch von den auf Operationen folgenden Nervenzufällen und deren Abhülfe [1]), so wie von dem Nutzen des Oxykrats und des Eises in falschen Aneurysmen [2]). Zur Lithotomie erfand er, um den Blasenhals fest zu halten, ein Werkzeug, das er Cystiphylax nannte. Auch fügte er dem Apparate Cheselden's noch einen gabelförmigen Führer bei, dessen beide Arme

1) Im Journ. de méd., chir. etc., Tom. XLVIII. Paris 1777.

2) Recueil period. de la soc. de santé de Paris. An. V. Nr. 3. — Hufeland's, Schreger's und Harleſs's Journ. der ausländ. med. Lit. Bd. II. S. 369.

Arme oben durch einen beweglichen Queerstift verbunden waren. Auf der Furche dieses Führers brachte er das Messer ein und glaubte dadurch die Vortheile des Côme'schen Lithotoms zu erreichen [1]).

A.

GÜRTEL. S. d. Art. Erysipelas.

GUILLEMEAU, Jacques, geboren zu Orleans 1550, gestorben zu Paris am 13. März 1613, Schüler und treuer Anhänger des Ambr. Paré, Wundarzt der Könige Karl IX., Heinrich III. und Heinrich IV., veranstaltete 1582 eine neue, lateinische, mit vielen Abbildungen gezierte Ausgabe der Werke Paré's in Folio, die zu Frankfurt 1595 und 1612 wieder abgedruckt ward. Dann gab er noch folgende, für seine Zeit wichtige Schriften heraus:

Traité des maladies de l'oeil (Paris 1585. 8. Verdeutscht von Schurig. Dresden 1706. 8.). Er handelt in diesem Werke mehr von der Anwendung der Arzneien bei Augenkrankheiten, als über die chirurgische Behandlung derselben, von denen er übrigens 113 verschiedene Arten aufführt.

Tables anatomiques avec les portraits et declaration d'iceux (Paris 1571—1586. fol.).

Chirurgie françoise receuillie des anciens médecins et chirurgiens avec plusieurs instrumens nécessaires pour l'operation manuelle (Paris 1594. fol.). (Chirurgisches Zeughaus und Operationslehre, sonst Alles von Paré entlehnt.)

Les oeuvres de Chirurgie de Jacques Guillemeau, avec les portraits et figures de toutes les parties du corps humain et des instrumens nécessaires aux Chirurgiens (Paris 1598. fol. 1612. fol. Rouen 1643. fol.). In dieser Sammlung erschien zuerst sein Werk: „De la grossesse et accouchement des femmes, du gouvernement d'icelles et moyens de subvenir aux accidens qui leur arrivent," nach Rueff das erste Handbuch der Geburtshülfe. — Auch enthält diese Sammlung der Werke eine Anweisung zum Balsamiren der Leichname und Auskunft über das nach dem Tode oben gedachter Könige dabei beobachtete Verfahren.

Die anatomischen Kenntnisse Guillemeau's waren zum

1) Ebendas. S. 457.

Theil noch unvollkommen. Zwar kannte er die Klappen der Venen; doch betrachtete er die Leber als den Ursprung der letzteren. Seine Abbildungen entnahm er gröfstentheils aus Plater und Vesal. — Die Chirurgie übte er sehr lange im Hôtel-Dieu und bei den Armeen. Besonders beschäftigte ihn die Behandlung der Schufswunden, bei denen er auf Erweiterung der Wunde und schnelles Fortschaffen der Kugel drang. Den Trepan verbesserte er, indem er geriffte Kronen vorschlug, und um bei Anwendung des Instruments die Verlezzung des Gehirnes oder der Hirnhäute zu verhüten, unter der Trepankrone ein ihr Hinabfallen hinderndes Chaperon anbrachte, welches nicht mehr in Gebrauch gezogen wird. Selbst in der Schläfengegend und über den Suturen sah Guillemeau den Trepan mit Nutzen anwenden. Die Thränenfistel operirte er mit dem glühenden Eisen. Beim Vorfalle stark aufgeblähter Gedärme sah er Paré durch mehrfache Einstiche mit der Nadel Erleichterung schaffen. Bei Gesäfsfisteln wandte er die Unterbindung an, und auch bei blinden Fisteln durchstach er, wie Paré, das blinde Ende mit der zweischneidigen Nadel, mit deren Oehr er die Unterbindungsschnur einbrachte. Den Nasenpolypen rifs Guillemeau mit der stumpfen Zange aus. Bei der Hasenschartenoperation verfuhr er fast wie die neueren Wundärzte. Die Arteriotomie der Temporalis hielt er nicht für bedenklich, und unterband diese Arterie mit Erfolg. Bei einer Pulsadergeschwulst am Arme unterband er die Arterie über derselben glücklich. Die Blutaderknoten sah er den Wundarzt le Jeune durch Aetzmittel heilen, welche einen Schorf bildeten, den man darauf liefs, bis er von selbst abfiel. Beim Amputiren zog er die Haut stark zurück, um den Stumpf zu bilden, und fafste die Arterie und einiges Fleisch um dieselbe mit dem Ligaturhaken.

In der Geburtshülfe übertraf Guillemeau seine Vorgänger an richtigen Einsichten und Grundsätzen. Zwar schlägt auch er noch immer altväterische Instrumente zur Erweiterung der Scheide vor und versteht sich noch nicht gehörig auf die Wendung, indem er die Fufsgeburt in vielen Fällen der Kopfgeburt vorzieht. Doch muntert er die Wundärzte zum Studium der Geburtshülfe auf, und bereichert diese mit

wichtigen Bemerkungen, z. B. über die Nothwendigkeit des Accouchement forcé bei Placenta praevia und heftigen Mutterblutflüssen, so wie bei heftigen Convulsionen der Kreifsenden, über die Wendung des Kindes auf die Füfse, wenn Extremitäten desselben vorgefallen sind, über die Nachtheile der gewaltsamen Lösung der Nachgeburt. Perforation und scharfe Haken gestattet er nur nach gänzlichem Absterben der Frucht anzuwenden. Den Kaiserschnitt sah er von le Maine und Pasquier fünfmal mit tödtlichem Ausgange anwenden. Seine Bemerkungen darüber veranlafsten den eifrigen Vertheidiger des Kaiserschnittes, Franz Rousset [1]), zu einer Apologie dieser Operation.

A.

GUMMI. Man hat diejenigen Knochengeschwülste Gummata genannt, welche, aus einer teigigen, knorpelartigen, noch nicht verhärteten Masse bestehend, nicht die Härte des Knochens besitzen, dem Fingerdrucke nachgeben, ohne jedoch einen Eindruck zu behalten, und mit der Knochenfläche selbst unbeweglich zusammenhängen und keiner Art von Ortsveränderung fähig sind. Wahrscheinlich hat eine krankhafte Thätigkeit der Knochenhaut an ihrer Bildung den gröfsten Antheil. Fast ausschliefslich erscheinen sie nur als Wirkungen einer allgemeinen Verbreitung der Lustseuche (Gummi venereum) durch den kranken Organismus und als Aeufserungen eines hohen Grades dieser Krankheit. Daher auch die synonymische Benennung Nodi venerei. — Von derjenigen Knochengeschwulst, welcher man den Namen Tophus gegeben hat, sollen sie durch geringere Härte und durch eine gröfsere Nachgiebigkeit unterschieden werden. Ein wesentlicher Unterschied zwischen Gummi und Tophus findet aber nicht Statt. Vgl. die Art.: Exostosis und Periostosis.

J. F. Böttcher's Abhandlung von den Krankheiten der Knochen, Knorpel und Sehnen. Th. III. Königsberg und Leipzig 1793. §. 38.

Seifert.

GUMMI ARABICUM, s. *Mimosae*, s. *Acaciae, arabisches*

1) Rousseti Assertio historica et dialogus apologeticus pro caesareo partu. Paris. 1590. 8.

Gummi, Senegalgummi. Man benutzt das arabische Gummi wegen seiner einhüllenden und dadurch schmerzstillenden Eigenschaft als Schleim bei Augenentzündungen, wenn diese entweder mit einer sehr häufigen, scharfen Schleimabsonderung verbunden sind, oder auch wohl im ersten Stadium derselben, wo es gleichsam den natürlichen Schleim ersetzen soll. Bei Excoriationen an den Lippen und Brustwarzen läſst man fein gepulvertes arabisches Gummi aufstreuen, wodurch jene gegen die äuſsere Einwirkung der Luft und anderer Schädlichkeiten geschützt werden. Am häufigsten wurde es aber gegen parenchymatöse Blutungen in Anwendung gezogen, wo es auch allerdings, wenn diese nicht etwa arteriell oder zu stark sind, ein gutes Mittel ist. Das Pulver wird in diesem Falle unmittelbar auf die blutende Stelle aufgestreut, und verschlieſst, indem es sich zu einer Art Kleister umwandelt, die Gefäſsmündungen. Auf diese Art hat man sich seiner mit gutem Erfolge bei Blutungen nach dem Ausreiſsen eines Zahnes, nach Ausschälung von Balggeschwülsten, bei Blutegelstichen, selbst nach der Amputation der Brust und des Penis bedient. Geschwüre, die mit callösen Rändern umgeben sind, sollen bei Anwendung des Gummischleimes heilen, so wie man auch bei Hohlgeschwüren von Einspritzungen desselben eine gleiche Wirkung rühmt.

GUMMI VENEREUM. S. d. Art. Gummi.

GURGELWASSER. S. d. Art. Gargarisma.

GUTTA OPACA. S. d. Art. Cataracta.

GUTTA ROSACEA. S. d. Art. Acne.

GUTTA SERENA. S. d. Art. Amaurosis.

Verzeichnifs der im siebenten Bande enthaltenen Artikel und ihrer Synonyme.

Seite

Abcessus nucleatus 620
Aethiops martialis 99
Afterfistel 136
Ammonium muriat. martiat. 100
Anchylosis spuria 564
Aneurysmazange 283
Angina linguaria 724
Anthracia rubula 530
Arthrophyma adenochondrium 564
Articulatio pedis 627
Augenbinde, Böttcher's 37
— dreieckige 59
Augenlidpincette 301
— presse 303
Augenpincette 296
— scheere 358
Ayfs 620

Bähung 252
— , aromatische 256
— feuchte 254
— kalte 257
— trockene 260
— warme 255
Balanus 717
Berührungselectricität 638
Binde 3
— , Achter- 15
— äufsere 12
— austreibende 16
— besondere 12
— Brückner'sche 24
— einäugige 36
— einfache 13

Seite

Binde, eingebogene 14
— einköpfige 8
— für d. Augen 34
— für d. Bruch d. Fersenbeines 43
— — d. — d. Kniescheibe 44
— — d. — d. Oberarmes 42
— — d. — d. Schenkelhals. 43
— — d. Brust 30
— — d. exartic. Finger 40
— — d. — Oberarm 41
— — d. — Oberschenk. 40
— — d. Verrenkung d. Ellenbogens 46
— — d. Verrenk. d. Hand 46
— — d. Verrenk. d. Oberschenkels 46
— — d. Verrenk. d. Unterschenkels 47
— gekreuzte 15
— gemeinschaftliche 12
— haltende 15
— Hobelspahn- 13
— innere 12
— Joch- 52
— kahnförmige 22
— knotenförmige 33
— kreisförmige 13
— kriechende 13
— niederdrückend. d. Kopfs 38
— scheerenförmige 13

	Seite
Binde, schiefe	14
— schlangenförmige	13
— schräge	14
— Schulter-	52
— sonnenförmige	33
— spiralförmige	13
— stumpfe	14
— Trag-	52
— übergeschlagene	14
— umgekehrte	14
— vereinigende	16, 60, 61
— vielköpfige	33, 402
— vierköpfige	49
— wurmförmige	13
— zertheilende	15
— Zirkel-	13
— zum Aderlaſs a. d. Arme	21
— — — a. d. Daum.	23
— — — a. d. Fuſse	23
— — — a. d. Hand	23
— — — a. d. kleinen Finger	23
— — — a. d. Stirn	22
— , zusammengesetzte	13
— zweiköpfige	8
Binoculus	34
Bistourischeere	350
Blasendarmfistel	216
— mastdarmfistel	216
— scheidenfistel	221
Blutschwär	620
— d. Augenlider	626
Böttcher's Augenbinde	37
Brechzange	336
Brennbüchse	114
— eisen, s. Glüheisen.	
Bruch d. Beckenknochen	501
— d. Brustbeines	524
— d. Ellenbogenbeines	526
— d. Ellenbogengelenkhöckers	495
— d. Fersenbeines	431
— d. Finger	471
— d. Fuſswurzelknochen	509
— d. Handwurzelknochen	500
— d. Heiligen- u. Schwanzbeines	507
— d. Jochbeine	504
— d. Kniees	487
— d. Kniescheibe	509
— d. Mittelfuſsknochen	506
— d. Mittelhandknochen	505
Bruch d. Nasenknochen	506
— d. Oberarmes	424
— d. — kiefers	493
— d. — schenkels	472
— d. ring- und schildförmigen Knorpels	432
— d. Rippen	455
— d. Schädelknochen	458
— d. Schenkelhalses	443
— d. Schienbeines	525
— d. Schlüsselbeines	433
— d. Schulter	487
— d. — blattes	519
— d. schwertförm. Knorp.	433
— d. Speiche	517
— d. ungenannten Beine	501
— d. Unterkiefers	487
— d. — schenkels	459
— d. Vorderarmes	420
— d. Wadenbeines	481
— d. Wirbelbeine	528
— d. Zehen	472
Brückner's Fuſsbinde	24
Brustschwamm	602
Buckel	702
Cancer mammae fungosus	602
Capistrum obliquum	33
— solare	33
Capsula Casseriana	114
Cataracta glaucomatosa	720
— viridis	720
Cautère à bouton	109
— conique	110
— cutellaire	110
— nummulaire	110
— octagone	110
Collare misericordiae	52
Conductor	734
Director	734
Dothien	620
Dracunculus	124
Drüsen	708
Eichel	717
Einwickelung	29
Eis	704
Eisen	96
— , glühendes	104
Eiterungsfieber	91
Electricität, thierische	638

Seite

Epidesmides 12
Erdbeerpocke 530

Fabre 1
Fabricius, Hieronymus 1
— Wilhelm 2
Faden 124
Fadenwurm 2
Fäule der Zähne 2
Fäulnifs 2
Fäulnifswidrige Mittel 2
Fallen des Zäpfchens 2
Fallkraut 2
Fallopia 2
Falschsehen 3
Farbensehen 3
Farbenverwechselung 3
Fasch 3
Fascia 3
— ad arter. in cubit. flex. concis. 20, 38
— — arteriotomiam 20, 33
— — bubones 20, 26
— — involutionem 21, 29, 30
— — venaesectionem cephalic. in manu 23
— — venaes. in brachio 21
— — — — collo 22, 25
— — — — fronte 22
— — — — manu 23
— — — — pede 23
— — — Salvatellae 23
— aequalis 13
— annularis 13, 20
— ascialis 24
— Brückneri 24
— capitalis 24
— capitis Bassii 24
— — Galeni 25
— — magna 25
— — parva 25
— — quadrangularis 25
— — reflexa 25
— — triangularis 25
— caput fulciens 25, 39
— circularis 13, 25
— communis 12
— composita 13
— contentiva 15, 25
— continens 15, 25
— — capitis 25, 39
— — colli 25

Seite

Fascia coxae 26
— — anterior 26
— — duplex 27
— — lateralis 26
— — posterior 26
— — pro hernia 27
— — — luxat. femor. 27
— cruciata 15
— cum Litera T 53
— decussata 28
— digitalis 28
— dividens 15, 28
— — colli 28, 39
— divisa 28
— expellens 16
— expulsiva 16
— exterior 12
— fenestrata pro labio leporino 28
— fibrosa 28
— frontalis 49
— glomerata ad cubitum 46
— Heliodori 28
— Hippocratis 28
— inaequalis 13
— incarnans 16, 28
— incarnativa 16, 28
— inguinalis 26, 28
— in octo capita divisa 28
— in quatuor cap. div. 28, 49
— in sex capita divisa 28
— interior 12
— inversa 14, 29
— involvens Thedenii 29
— libraria 30
— libriformis 30
— mammillaris 30
— — composita 32
— — duplex 31
— — simplex 30
— maxillaris 33, 51
— membror. curtor. 33
— — — reflexa 33
— multiceps 33
— nodosa 33
— obliqua 14, 34
— obtusa 14, 34
— octodecim capitib. 34
— ocularis 34
— oculi non premens Böttcheri 37
— orbicularis 13, 37

Seite
Fascia pertusa 37, 61
— pro amputatione 38
— — aneurysmate 38
— — depressione capitis 38
— — erectione capitis 39
— — excis. digiti 40
— — — femoris 40
— — — humeri 41
— — fistula ani 42
— — fract. acromii 42, 47
— — — antibrachii 42
— — — brachii 42
— — — calcanei 43
— — — claviculae 43
— — — colli femoris 43
— — — costarum 44
— — — cruris 44
— — — digitorum 44
— — — femoris 44
— — — mandibulae 44
— — — olecrani 44
— — — patellae 44
— — herniis 27, 45
— — luxat. carpi 45
— — — cubiti 46
— — — femoris 46
— — — genu 46
— — — humeri 47
— — — pedis 48
— — morbis pollicis 48
— propria 12
— quadriceps 49
— quatuor capitum 49
— — habenarum 49
— recurrens 51
— repens 13, 52
— reversa 14, 52
— sandalina 48, 52
— scapularis 52
— — crucis formam referens 52
— serrata 53
— simplex 13
— solaris 33, 53
— spiralis 53
— stellaris 33, 53
— stellata 53
— T-formis 53
— — Heliodori 58
— — mobilis Schregeri 55
— — Sorani 58

Seite
Fascia T-formis uniens Eversii 57
— tortilis 59
— triangularis ad oculos 59
— — c. strophiolo 59
— umbilicalis 59
— uniens 16, 60
— — abdominis 60
— — ad colli vulnera 38, 61
— — ad patell. longit. fract. 44
— — ad pat. transv. fr. 45
— — capitis 60
— — colli 38, 61
— — patell. fract. 44, 61
— — pro labio leporino 61
Fasciatio 3
Fascicula 3, 62
Fauchard 62
Faulgeschwür 62
Favus 62
Febris 63
— biliosa 74
— bullosa 71
— carcerum 71, 89
— castrensis 71, 89
— continua 71
— gastrica 72
— hectica 77
— inflammatoria 80
— intermittens 83
— leprosa 83
— mercurialis 83
— nervosa 83
— nosocomialis 89
— putrida 89
— remittens 71, 91
— saburralis 72
— suppuratoria 91
— traumatica 92
Febure 95
Federscheere 357
Feigmaal 95
Feigwarze 95
Feile 95
Feldturniket 95
Fell auf d. Auge 95
Fensterstaar 95
Fernelius 95
Fernsichtigkeit 96
Ferrara 121

Seite

Ferrein 121
Ferrum 96
— aceticum 100
— candens 104
— carbonicum 99
— hydrocyanicum 103
— muriaticum 101
— oxydatum fuscum 100
— oxydulatum nigrum 99
— phosphoricum 101
— pulveratum 98
— sulphuricum 102
— tartaricum 100
Ferula 122, 403
Ferulago 122
Fett 122
— bruch 122
— fell 122
— fleck 122
— geschwulst 122
— hautgeschwulst 123
— nabel 123
Feuer 123
— gürtel 123
— maal 123
— pustel 123
— schwamm 123
Fibula 123
Fibulatio 123
Ficker 123
Ficus 124
Fieber 63
— , anhaltendes 71
— aussetzendes 82
— Behandlung desselben 69
— beule 124
— , Eintheilung desselben 70
— Eiterungs- 91
— entzündliches 80
— Faul- 89
— Gallen- 74
— gastrisches 72
— Lazareth- 89
— Literatur desselben 93
— Mercurial- 83
— nervöses 83
— Prognose desselben 69
— rinde 124
— , Saburral- 72
— schleichendes 77
— Schleim- 77
— Ursachen desselben 68

Seite

Fieber, Verlauf desselben 66
— Vorboten desselben 66
— Wechsel- 82
— Wund- 92
— Zehr- 77
Filamentum 124
Filaria medinensis 124
Filum 124
Fingerentzündung 125
— geschwür 125
— geschwulst 125
— hut 125
— knoten 125
— schmerz 125
— verwachsung 126
— wurm 126
Finne 126
Fioravanti 126
Fischschuppenaussatz 126
Fissura 126
Fistel 127
— geschwür 127
— messer 127
Fistula 127
— ani 136
— antri Highmori 165
— biliaris 165
— colli congenita 169
— completa 129, 137
— corneae 172
— dentis 173
— frontalis 175
— gingivalis 173, 176
— glandulae lacrymalis 176
— incompleta 177
— lacrymalis 177
— lactea 199
— laryngis 199
— perinaei 200
— recti 200
— recto-urethralis 200, 216, 223
— recto-vaginalis 162, 200
— recto-vesicalis 200, 216, 221
— renalis 200, 216, 219
— sacci lacrymalis 200
— salivalis 205
— stercoralis 215
— tracheae 199
— ureterica 215, 219
— urethralis 215, 216, 222

	Seite
Fistula urethro-vaginalis 215,	223
— urinaria	215
— — completa	218
— — incompl. ext.	216
— — — int.	217
— ventriculi	245
— vesicalis 220,	247
— vesico-vaginalis 220,	247
Flajani	247
Flaschenzug	249
Flechsenhaube	635
Flechsenhaut	250
Flechsennaht	250
Flechtengeschwür	250
Flechtengrind	250
Flecken d. Auges	250
— d. Haut	250
Fleischauswuchs	250
Fleischbruch	250
Fleischfell	250
Fleischgeschwür	250
Fleischgewächs	250
Fleischknochengeschwulst	250
Fleischmachende Binde	250
— Mittel	250
Fleischnabelbruch	250
— gewächs	250
Fleischnetznabelbruch	250
Fleischpolyp	251
Fleisch, schwammiges	251
Fleischwasserbruch	251
Fleisch, wildes	251
Fliegen, spanische	251
Fliete	251
Flores	251
— salis ammon. martial.	100
Fluctuatio	251
Flügelfell	251
Flugbeulen	251
Flugfeuer	252
Fluor albus	252
Flufsgeschwür	252
Fluxus	252
Fomentatio	252
Fomentum	252
Fonseca	262
Fons pulsatilis	262
Fontana	262
Fontanella	263
Fonticulus	263
Foot	263
Foramen	264

	Seite
Forceps	264
Ford	340
Fordyce 340,	341
Foreest	341
Forfex	343
Formatio auris artific.	382
— genae	382
— labiorum	382
— nasi	382
— palpebrae	382
— pupillae	382
— ulcerum	382
Formica	382
Formicatio	382
Formix	383
Fossa	383
Fothergill 383,	384
Fotus	384
Foubert	384
Fracastori	385
Fractura	385
— anconis	420
— antibrachii	420
— brachii	424
— calcanei	431
— cartilag. cricoid. et thyreoid.	432
— cartilag. ensiformis	433
— claviculae	433
— colli femoris	443
— costarum	455
— cranii	458
— cruris	459
— digitorum manus	471
— — pedis	472
— femoris	472
— fibulae	481
— genu	487
— humeri 424,	487
— mandibulae	487
— maxill. inferior. 487,	493
— — superioris	493
— olecrani	495
— oss. carpi	500
— — innominatorum	501
— — ischii	504
— — jugalium	504
— — metacarpi	505
— — metatarsi	506
— — nasi	506
— — palati	507
— — pelvis	507

	Seite
Fractura oss. pubis	507
— — sacri et coccyg.	507
— — tarsi	509
— — zygomaticor.	509
— patellae	509
— pelvis	517
— radii	517
— scapulae	519
— sterni	524
— tibiae	525
— trochanteris majoris	526
— ulnae	526
— vertebrarum	528
Fragilitas ossium	530
Frahm	530
Framboesia	530
Franco	542
Franconiana methodus	542
Franzosen	542
Frattsein	542
Frauentripper	542
Freind	542
Freisam	544
Freke	544
Fremde Körper	544
Frenuli sectio	544
Fressendes Geschwür	545
Freytag	545
Friabilitas ossium	546
Fricatio	546
Frictio	546
Fried	550
Fröschlein	550
Frondium	550
Frontale	550
Frontalis fascia	550
Froschgeschwulst	550
Froschlöffel	550
Frostbeule	550
Frostgeschwulst	550
Frostgeschwür	550
Fugile	550
Fugilla	550
Fuhrmannsbinde	550
Fumigatio	550
Funda	560
Fungöser Auswuchs	560
Fungöses Geschwür	560
Fungus	560
— articulorum	564
— cerebri	580
— chirurgorum	589

	Seite
Fungus cranii	589
— durae matris	589
— haematodes	602
— haemorrhagicus	609
— luxurians	609
— malignus	609
— mammae	602
— medullae spinalis	604
— medullaris	605
— oculi	605
— osseus	605
— testiculi	605
— tunicae albugineae	605
— ulceris	608
— uteri	615
— vesicae urinariae	615
Funiculus varicosus	620
Funis	620
Furfuratio	620
Furfurisca	620
Furia infernalis	620
Furunculus	620
— benignus	620
— carbunculosus	622, 626
— chronicus	622, 626
— gangraenosus	626
— haemorrhoid.	621, 626
— induratus	621, 626
— malignus	626
— palpebrarum	626
— pustulodes	627
— spurius	627
— verus	620, 627
Fufsaderlafs	627
Fufsaderlafsbinde	627
Fufsbad	627
Fufsgelenk	627
Fufsgicht	629
Fufs, künstlicher	629
Fufsoedem	634
Fufsrose	634
Fufsschmerz	634
Galanteriebeule	635
Galbanetum	635
Galea aponeurotica	635
Galenische Schleuder	49, 636
Galenus	636
Galeropia	638
Gallenblasenabscefs	638
— schnitt	165, 638
Gallenfieber	74

	Seite
Gallenfistel	165
Gallenstein	638
Gallicus morbus	638
Galvanismus	638
Gammismus	648
Ganglium	648
Gangraena	658
Gardanne	658
Garengeot	658
Gargareon	664
Gargarisma	664
Gastritis	669
Gastrocele	682
Gastrolithiasis	682
Gastromalacia	682
Gastrorhaphia	682
Gastrorrhagia	682
Gastrotomia	682
Gataker	682
Gaumenabsceſs	683
— blutung	683
— bräune	683
— naht	683
— spaltung	683
Gebärmutterabsceſs	683
— brand	683
— krebs	683
— polyp	683
— putrescenz	683
— schwamm	615
— verwachsung	684
— vorfall	684
Gefäſsausdehnung	684
— flechte	684
— unterbindung	684
Gegengift	684
— öffnung	684
— spalt	684
Gehirn	684
Gehörfehler	684
— krankheiten	684
— täuschung	684
Gelenk	688
— absceſs	689
— anschwellung	689
— bändererschlaffung	689
— concremente	689
— eiterung	689
— entzündung	689
— , falsches	689
— fistel	689
— geschwulst	689
Gelenkgeschwulst, weiſse	564
— knochengeschwulst	689
— knorpelentzündung	689
— knoten	689
— körper	689
— krebs	689
— , künstliches	689
— mäuse	695
— , neues	689
— oedem	695
— schwamm	695
— steifigkeit	695
— übellehre	695
— , überzähliges	689
— wassersucht	695
— , widernatürliches	689
— wunde	695
Gemächthängebinde	695
Gemsenkugel	695
Gemursa	696
Gendron	696
Genga	697
Geräthschaft, chirurgische	698
Geranium	698
Gerontoxon	699
Gersdorf	699
Gerstenkorn	699
Gesäſsabsceſs	699
— bruch	699
— fistel	699
— fistelscheere	376
Geschwür	699
Geschwulst	699
Gesichtsabsceſs	700
— grind	700
— schwäche	700
— täuschung	700
Gesner	700
Gesscher	701
Geuns	701
Gewebelehre	702
Gibber	702
Gibberositas	702
Gibbositas	702
Gibbus	702
Gibson	702
Gicht	703
Gift	703
Giftmehl	703
Giftrübe	703
Gimbernat	703
Gingibrachium	703

	Seite
Gingipedium	703
Ginsterumschlag	703
Girard	703
Girault	704
Glacies	704
Glandorp	707
Glandulae	708
Glandula Guidonis	717
Glans penis	717
Glashautentzündung	718
Glaskörperauflösung	718
Glatzkopf	718
Glaucedo	718
Glaucoma	718
Glaucosis	718
Gleize	722
Gliederablösung	722
Gliederschwinden	722
Gliedschwamm	564, 722
Glomus	722
Glossagra	724
Glossalgia	724
Glossitis	724
Glossocatochus	730
— cele	730
— comium	731
— scirrhus	731
Glüheisen	104, 731
— , birnförmiges	120
— doppelt prismat.	113
— für d. After	121
— — d. Augenlider	116
— — d. Brust	120
— — d. Mundhöhle	119
— — d. Nasenhöhle	118
— — d. Ohr	118
— — d. Schädel	115
— — d. Thränenfistel	117
— — d. Zähne	119
— , kegelförmiges	112, 120
— kettenförmiges	114
— kugelförmiges	113
— olivenförmiges	112
— prismatisches	111
— sondenförmiges	120
— sphärisches	112
Glutinantia	731
Görcke	731
Gold	733
Goldaderknoten	733
Gomphiasis	733
Gomphosis	733

	Seite
Gonagra	733
Gonalgia	733
Gonarthrocace	733
Gongrona	734
Gonorrhoea	734
Gordius	124, 734
Gorgeret	734
Goris	745
Gorris	745
Goulard	745
Goursaud	746
Grätenzange	746
Grando	746
Granulatio	746
Graphiscus	747
Gratia Dei	747
Grauer Staar	748
Grind	748
Grüner Staar	748
Grünspan	748
Grützgeschwulst	748
Grumus	748
Grus	748
Gryphosis	748
Gryphus	749
Gryposis	748
Gryps	749
Guattani	749
Günz	749
Guerin	752
Gürtel	753
Guillemeau	753
Guineapocke	530
Gummi	755
— acaciae	755
— arabicum	755
— mimosae	755
— venereum	756
Gurgelwasser	756
Gutta opaca	756
— rosacea	756
— serena	756
Haarseilzange	275
Haarzängelchen	304
Hasenschartscheere	366
Hakenpincette	306
Hakenzange	324
Halfter, der schiefe	33
Halsbinde, haltende	25
— zertheilende	39
Halsfistel, angeborene	169

Seite

Harnfistel 215
Harnröhrenmastdarmfistel 216
— scheidenfistel 216
— zieher 328
Hauptbinde, vereinigende 61
— vierköpfige 49
Heftpflasterbinde 18
Hernia medullae spinalis 604
Hirnschwamm 580
Höcker 702
Hohlscheere 355
Hornhautfistel 172
Hypodesmides 12

Incisionsscheere 352
— , gebogene 355
— geknöpfte 354
— gerade 352
— gewinkelte 356
— krumme 352
Inflammatio linguae 724
Intumescentia massae adipos. gland. et cartilag. articuli 564

Kehlkopfsfistel 199
Kerngeschwür 620
Knäuel 722
Kniescheere 356
Knieschmerz 733
Knochenbruch 385
— schwamm 605
— zange 276
Kornähre 26, 43, 47, 48
Kornzange 268
Kranichschnabel 698, 748
Kugelzange 272

Lagerungsapparat f. Fracturen 397
Lazarethfieber 89
Leitrinne 734
Limatura ferri 98
Lippenhalter 322
— zange 322
Luftröhrenfistel 199
Lustknopf 635

Magenentzündung 669
Mantile cum scapulari 52
Mars 96
Mastdarmfistel 136
— scheidenfistel 162

Seite

Medinawurm 124
Mercurialfieber 83
Metallreiz 638
Milchfistel 199
Mittelfleischfistel 200
Monoculus 36
Monophthalmus 36
Mutterpolypenscheere 378
— zange 338

Nabelbinde 59
Nabelschnurscheere 373
Nervenfieber 83
Neuralgia pedalis 634

Oberkieferhöhlenfistel 165
Oculus caesius 718
— duplex 34
— simplex 36
Ohrenzange 325
Ohrläppchenzange 325
Osteosteatoma cranii 589

Panus febrilis 124
Pedionalgia 634
Pincette 264
— , anatomische 270
— gemeine 270
— Rupf- 270
— Unterbindungs- 285
Polycholia 75
Polypenzange 309, 338
Polyspaston 249
Pseudarthrosis 689

Räucherung 550
Reductor 249
Reiben der Haut 546
Reposition der Fracturen 394
Retention der Fracturen 397
Rostrum lacertinum 272
— olorinum 272
Rückenmarksschwamm 604

Saburralfieber 72
Sandalium 48
Scapha und Scaphion 22
Scapulare cum mantili 52
Scheere 343
Schienen 403
Schleimfieber 77

	Seite
Schleuder	49
Schulterbinde	52
Schwalbenschwänze	19
Schwamm	560
— d. harten Hirnhaut	589
— d. Hoden	605
— d. Schädels	589
— d. Urinblase	615
Schwappung	251
Senegalgummi	756
Sondenscheere	256
Speicheldrüsenfistel	205
Speichelfistel	205
Speichelgangfistel	205
Sperrpincette	285
Spica ad pollicis fracturam	48
— adscendens	47
— coxae	26
— geranii	47
— pro bubonocele	26
— — fractura acromii	47
— — hernia	26
— — luxatione astragali	48
Staar, grüner	718
Stapes	23
Steinzange	330
Steinzieher	328
Stella	33
Stenochoria	179, 180
Stern	33
Stirnhöhlenfistel	175
Stirnumschlag	550
Strohladen	404
Subfasciolae	12
Subligamina	12
Suspensorium mamil. compos.	32
— — duplex	31
— — simplex	30
Syrinx	127

	Seite
T-Binde	53
— , bewegliche	54
— doppelte	53
— dreifache	53
— einfache	53
— gespaltene	54
— perforirte	54
Testudo ad genu luxatum	47
Theden'sche Einwickelung	29
Thränendrüsenfistel	176
— fistel	177
— sackfistel	200
Tinctura martialis	101, 104
Tonsillenscheere	369
Tragbinde	52
Tribulkon	273
Tumor albus articuli	564
Ueberbein	648
Urinfistel	215
Vena medinensis	124
Verbandapparat für Fracturen	401
Verbandscheere	348
Vitriolum martis	102
Volsella	264
Wechselfieber	82
Winkelscheere	356
Wundfieber	92
Zahnfistel	173
Zahnpincette	296
Zange	264
Zangennadel	305
Zehrfieber	77
Zungenbandscheere	367
Zungenentzündung	724
Zungenschmerz	724

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin.

Bei demselben Verleger sind in der ersten Hälfte des Jahres 1832 auch folgende medicinische Bücher erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Cholera-Archiv, mit Benutzung amtlicher Quellen, herausgegeben von Albers, Barez, Bartels, Eck, Horn, Klug, Rust und Wagner. 1r Bd. 3 Hefte. 2 Rthlr.
2r Bd. 3 Hefte, mit 1 Charte. 2 Rthlr. 8 Gr.

J. F. C. Hecker, Literarische Annalen der gesammten Heilkunde, 8r Jahrg. 1832. 12 Hefte. 8 Rthlr.

Wilh. Horn, Reise in Rücksicht auf medicinische und naturwiss. Institute, Armenpflege etc. 3r u. letzter Band, Grofsbritannien und Irland. 2 Rthlr. 16 Gr., alle 3 Bde. 9 Rthlr.

P. M. Philippson, Die Sommerkrankheiten im Jahre 1831 nach seinen Beobachtungen geschildert. 1 Rthlr. 12 Gr.

G. E. Stahl, Theorie der Heilkunde. Herausg. von K. W. Ideler. 3r u. letzter Band, Nosologie. 1 Rthlr. 12 Gr.
alle 3 Thle. 4 Rthlr. 12 Gr.

C. Sundelin, Taschenbuch der ärztlichen Receptirkunst und der Arzneiformeln, nach den Methoden der berühmtesten Aerzte. 2 Bdchen. Zweite verb. und verm. Auflage. geb. 1 Rthlr. 16 Gr.

Unter der Presse befinden sich:

Joh. Caii, Brit., de ephemera britannica liber, recudi cur. J. F. C. Hecker. 12mo.

Fr. Ludw. Hünefeld, Chemie der Rechtspflege, oder Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie, nach dem Standpunkte des chemischen Wissens bearbeitet. gr. 8.

Jos. Herm. Schmidt, Physiologie der Cholera, mit 3 lithogr. Tafeln. gr. 8.

F. F. G. Eggert, Die gewaltsamen Todesarten ohne Verletzung, ein Handbuch für Criminalisten und gerichtliche Aerzte. gr. 8.

Demnächst wird der Presse übergeben:

A. L. Richter, Lehrbuch über die Brüche und Verrenkungen der Knochen, zum Gebrauch bei Vorlesungen für Studirende der Wundarzneikunde. Mit Kpf. gr. 8. (Der Herr Verfasser ist durch sein gröfseres Handbuch über denselben Gegenstand [Berlin 1828. 7½ Rthlr.] rühmlichst bekannt.)

Interims-Titel.

Theoretisch-praktisches
Handbuch der Chirurgie,

mit Einschluſs
der syphilitischen und Augen-Krankheiten;

in alphabetischer Ordnung.

Unter Mitwirkung eines Vereins von Aerzten
herausgegeben

von

Dr. JOH. NEP. RUST,

Mit Königl. Würtembergischem allergnädigsten Privilegio.

SIEBENTER BAND, ERSTE LIEFERUNG.
Bogen 1 — 24.

Verlegt von
Th. Chr. Fr. Enslin in Berlin
und
Carl Gerold in Wien.
1832.

Laden-Preis eines jeden Bandes von 2 Lieferungen:
4 Rthlr. Preuss. Cour. — 6 Fl. Conv. Münze. — 7 Fl. 12 Xr. Rhein.

Der Subscriptions-Preis, welcher stets mit Erscheinung des vollständigen Bandes erlischt, aber für die folgenden Bände offen bleibt, ist um ein Viertel geringer.

Mit dem Druck wird ununterbrochen fortgefahren, und es wird alle 6 bis 8 Wochen eine Lieferung ausgegeben werden. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. Die Käufer verpflichten sich zur Abnahme des vollständigen Werkes.

Die einzelnen Lieferungen können einstweilen nur geheftet werden, bis jedesmal zwei, welche stets zusammen berechnet werden, sich in Bände vereinigen lassen, wozu besondere Haupt-Titel geliefert werden.

Bei demselben Verleger sind auch folgende medizinische und chirurgische Werke erschienen, und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

HIPPOCRATIS

APHORISMI; GR. ET LAT. AD opt. libr. fidem accurate editi; cum ind. VERHOOFDIANO locupl. 12. 1822. geb. 1 Rthlr. Pr. Cour. — 1 Fl. 30 Xr. Conv. Mze. — 1 Fl. 48 Xr. Rhein.

DR. C. A. W. BERENDS

HANDBUCH D. PRAKTISCHEN Arzneiwissenschaft, oder der speziellen Pathologie und Therapie; mit Ergänz. und Supplementen herausgegeben von Dr. K. SUNDELIN. Neun Theile in X Bänden. gr. 8. 1827 bis 1829. 23 Rthlr. Pr. Cour. — 34 Fl. 30 Xr. Conv. Mze. — 41 Fl. 24 Xr. Rhein.

DR. E. L. GROSSHEIM

HANDBUCH DER OPERATIVEN Chirurgie. Zwei Theile. gr. 8. 1831. 5 Rthlr. Pr. Cour. — 7 Fl. 30 Xr. Conv. Mze. — 9 Fl. Rhein.

DR. A. L. RICHTER

HANDBUCH DER LEHRE VON den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Mit 40 in Stein gravirten Foliotafeln und dazu gehöriger Erklärung. gr. 8. 1828. 7 Rthlr. 15 Sgr. Pr. Cour. — 13 Fl. 30 Xr. Rhein. In Oesterreich 9 Fl. Conv. Münze.

DR. A. L. RICHTER

DER WASSERKREBS DER KINder; eine Monographie. Mit 2 colorirt. Kpfrn. gr. 8. 1829. 27½ Sgr. Pr. Cour. — 1 Fl. 24 Xr. Conv. Mze. — 1 Fl. 40 Xr. Rhein.

DR. J. F. DIEFFENBACH

DIE TRANSFUSION DES BLUtes und die Infusion der Arzneien in die Blutgefäſse. Erster Theil. (Des Werkes von P. SCHEEL dritter Theil.) gr. 8. 1828. 1 Rthlr. 7½ Sgr. Pr. Cour. — 1 Fl. 54 Xr. Conv. Mze. — 2 Fl. 15 Xr. Rhein.

DR. J. F. DIEFFENBACH

CHIRURGISCHE ERFAHRUNgen, besonders über die Wiederherstellung zerstörter Theile des menschlichen Körpers, nach neuen Methoden. Erste Abth. Mit 2 Abbild. gr. 8. 1829. 20 Sgr. Pr. Cour. — 1 Fl. Conv. Mze. — 1 Fl. 12 Xr. Rhein. Zweite Abtheil., 1830, mit 21 lithograph. Tafeln. — 2 Rthlr. 10 Sgr. Pr. Cour. — 3 Fl. 30 Xr. Conv. Münze. — 4 Fl. 12 Xr. Rhein.

DR. J. F. C. HECKER

GESCHICHTE D. HEILKUNDE, nach den Quellen bearbeitet. 1r. u. 2r. Band. gr. 8. 1822 und 1829. 4 Rthlr. 20 Sgr. Pr. Cour. — 7 Fl. Conv. Mze. — 8 Fl. 24 Xr. Rhein.

DR. K. SUNDELIN

PATHOLOGIE UND THERAPIE der Krankheiten, mit materieller Grundlage. Zwei Bände. gr. 8. 1827. 4 Rthlr. Pr. Cour. — 6 Fl. Conv. Münze. — 7 Fl. 12 Xr. Rhein.

DR. K. SUNDELIN

TASCHENBUCH DER AERZTlichen Rezeptirkunst und der Arzneiformeln, nach den Methoden der berühmtesten Aerzte. Zwei Bändch. Taschenformat. 2e verb. u. verm. Aufl. 1832. geb. 1 Rthlr. 20 Sgr. Pr. Cour. — 2 Fl. 30 Xr. Conv. Mze. — 3 Fl. Rhein.

DR. A. RICHARD

MEDIZINISCHE BOTANIK. A. d. Franz. mit Zusätzen und Anmerkungen herausgegeben von Dr. G. KUNZE und Dr. G. F. KUMMER. Zwei Theile. gr. 8. 1824 u. 1826. 5 Rthlr. 20 Sgr. Pr. Cour. — 8 Fl.

30 Xr. Conv. Mze. — 10 Fl. 12 Xr. Rhein.

DR. ED. CASP. JAC. v. SIEBOLD

DIE EINRICHTUNG DER ENTbindungsanstalt an der Königl. Universität zu Berlin. gr. 8. 1829. 20 Sgr. Pr. Cour. — 1 Fl. Conv. Münze. — 1 Fl. 12 Xr. Rhein.

DR. ED. CASP. JAC. v. SIEBOLD

ANLEITUNG ZUM GEBURTShülflichen technischen Verfahren am Phantome, als Vorbereitung zur künftigen Ausübung der Geburtshülfe. gr. 8. 1828. 1 Rthlr. Pr. Cour. — 1 Fl. 30 Xr. Conv. Mze. — 1 Fl. 48 Xr. Rhein.

DR. FERD. LESSER

DIE ENTZUENDUNG UND VERschwärung der Schleimhaut des Verdauungskanales, als selbstständige Krankheit, Grundleiden vieler sogenannten Nervenfieber, Schleimfieber, Ruhren u. s. w., und als symptomatische Erscheinung vieler acuten und chronischen Krankheiten dargestellt. Mit 1 schwarzen und 5 ausgemalten Kupfertafeln in Folio. gr. 8. 1830. 4 Rthlr. 20 Sgr. Pr. Cour. — 7 Fl. Conv. Mze. — 8 Fl. 24 Xr. Rhein.

DR. K. W. IDELER

ANTHROPOLOGIE F. AERZTE. gr. 8. 1827. 1 Rthlr. Pr. Cour. — 1 Fl. 30 Xr. Conv. Münze. — 1 Fl. 48 Xr. Rhein.

HAHNEMANNIANA.

(EINE SAMMLUNG VON EPIgrammen etc.) gr. 8. 1830. 15 Sgr. Pr. Cour. — 45 Xr. Conv. Münze. — 54 Xr. Rhein.

DR. PHIL. JOS. ROUX

UEBER DIE STAPHYLORAPHIE, oder die Vereinigung der angebornen Spaltung des Gaumensegels; a. d. Französ. mit Anmerkungen von Dr. J. F. Dieffenbach. Mit 2 Abbildungen. gr. 8. 1826. 15 Sgr. Pr. Cour. — 45 Xr. Conv. Münze. — 54 Xr. Rhein.

DR. S. G. VOGEL

BEWEIS DER UNSCHAEDLIchen und heilsamen Wirkungen des Badens im Winter, nebst Belehrungen über die zweckmäfsigste Art des Gebrauchs der Bäder und Trinkcuren zur Winterszeit. 8. 1828. br. 7½ Sgr. Pr. Cour. — 24 Xr. Conv. Münze. — 27 Xr. Rhein.

DR. J. C. L. ZIERMANN

GESCHICHTLICHE DARSTELlung des thierischen Magnetismus als Heilmittels. gr. 8. 1824. 1 Rthlr. Pr. Cour. — 1 Fl. 30 Xr. Conv. Mze. — 1 Fl. 48 Xr. Rhein.

G. E. STAHL'S

THEORIE DER HEILKUNDE, herausgegeben v. Dr. K. W. Ideler. 1ster Band: Physiologie — Zweiter Band: Pathologie. gr. 8. 1831. 3r und letzter Band: Nosologie. Jeder Band 1½ Rthlr. Pr. Cour. — 2 Fl. 15 Xr. Conv. Mze. — 2 Fl. 42 Xr. Rhein.

F. L. J. SOLAYRES DE RENHAC

COMMENTATIO DE PARTU VIribus maternis absoluto, quam denuo edidit, nec non praefatione et annotationibus instruxit Ed. C. Jac. de Siebold. gr. 8. 1831. ⅔ Rthlr. Pr. Cour. — 1 Fl. Conv. Mze. — 1 Fl. 12 Xr. Rhein.

DR. J. C. ALBERS

UEBER DAS WESEN DER BLATtern und ihre Beziehung zu den Schutzblattern; ein diagnost. Versuch. gr. 8. 1831. 22½ Sgr. Pr. Cour. — 1 Fl. 8 Xr. Conv. Mze. — 1 Fl. 21 Xr. Rhein.

DR. WILH. HORN

REISE DURCH DEUTSCHLAND, Ungarn, Holland, Italien, Frankreich, Grofsbritannien und Irland; in

Rücksicht auf medicinische und naturwissenschaftliche Institute, Armenpflege etc. 1ster Band: Deutschland, Ungarn, Holland. gr. 8. 1831. 2 Rthlr. 10 Sgr. Pr. Cour. — 3 Fl. 30 Xr. Conv. Mze. — 4 Fl. 12 Xr. Rhein. — 2ter Band: Italien, Frankreich. gr. 8. 1831. 4 Rthlr. Pr. Cour. — 6 Fl. Conv. Mze. — 7 Fl. 12 Xr. Rhein. 3r Band: Grofsbritannien und Irland. gr. 8. 1832. 2 Rthlr. 20 Sgr. Pr. Cour. — 4 Fl. Conv. Mze. — 4 Fl. 48 Xr. Rhein.

Dr. CAR. RUST

DE ULCERUM DIAGNOSI ET aetiologia nonnulla. Cum VII. Tab. color. in fol. max. 1831. 3 Rthlr. 10 Sgr. Pr. Cour. — 5 Fl. Conv. Mze. — 6 Fl. Rhein.

Dr. W. L. E. SCHMIDT

GETREUE UND SYSTEMATISche Beschreibung der officinellen Pflanzen der neuesten Preussischen Landes-Pharmacopöe; ein botanisches Handbuch für studirende Mediciner und Pharmaceuten. Querfolio. 1831. 2 Rthlr. 15 Sgr. Pr. Cour. — 3 Fl. 45 Xr. Conv. Mze. — 4 Fl. 30 Xr. Rhein.

Dr. JOS. HERM. SCHMIDT

ZWOELF BUECHER UEBER Morphologie überhaupt und vergleichende Noso-Morphologie insbesondere. 2 Bände, mit Atlas. gr. 8. 1831. 3 Rthlr. Pr. Cour. — 4 Fl. 30 Xr. Conv. Mze. — 5 Fl. 24 Xr. Rhein.

Dr. P. M. PHILIPPSON

DIE SOMMERKRANKHEITEN IM Jahre 1831, nach seinen Beobachtungen geschildert. gr. 8. 1832. 1 Rthlr. 15 Sgr. Pr. Cour. — 2 Fl. 15 Xr. Conv. Mze. — 2 Fl. 42 Xr. Rhein.

MEDIZINISCHE ZEITSCHRIFTEN.

HERABGESETZTER PREIS.

Häufigen Aufforderungen zu genügen, habe ich mich entschlossen, die ersten 6 Jahrgänge (1825 — 1831) von den

LITTERARISCHEN ANNALEN der gesammten Heilkunde. Herausgegeb. v. Dr. Justus Friedr. Carl Hecker, Professor der Heilkunde an der Universität Berlin etc.

— so weit der, nur noch geringe, Vorrath reicht, besonders für diejenigen, welche sich von 1832 an die Fortsetzung halten wollen, auf $\frac{1}{3}$ des bisherigen Preises,

also von 56 Rtlr. auf 18$\frac{2}{3}$ Rtlr. herabzusetzen,

wofür man von nun an die genannten 7 Jahrgänge durch alle Buchhandlungen beziehen kann. — Einzelne Jahrgänge von 1825 — 1830 werden für 4 Rthlr. abgelassen, der Jahrgang. 1831 aber behält, wenn er separat verlangt wird, noch den vollen Preis von 8 Rthlr. —

Dr. J. H. B. BAUER

MINERVA MEDICA; JAHRBUEcher für die gesammte Heilkunde. Erstes, Zweites Heft. gr. 8. 1829. 1831. Geheftet jedes 1 Rthlr. 10 Sgr. Pr. Cour. — 2 Fl. Conv. Mze. — 2 Fl. 24 Xr. Rhein.

CHOLERA-ARCHIV, MIT BEnutzung amtlicher Quellen herausgegeben von J. C. Albers, F. D. Barez, E. Bartels, W. Eck, E. Horn, Fr. Klug, J. N. Rust und W. Wagner; gr. 8 1832. 1r Bd. in 3 Heften. 2 Rthlr. Pr. Cour. — 3 Fl. Conv. Mze. — 3 Fl. 36 Xr. Rhein.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Rust, Johann Nepomuk, 1775-1840

Theoretisch-praktisches Handbuch der Chirurgie mit Einschluss der syphilitischen und Augen-Krankheiten ; in alphabetischer Ordnung

Bd.: 7

Berlin [u.a.] 1832

Chir. 264 n-7
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10391898-9